

ANNÉE 1931

THÈSE

N° _____

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

MARCEL BERGERON

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Né à Nantes (Loire-Inférieure), le 11 Février 1905

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

DES

Complications les plus fréquentes

DE

l'Entorse du Genou chez les Sportifs

Essai clinique sur la Méniscite traumatique.

La Vascularisation des Ménisques.

Président : M. MAUCLAIRE, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1931

THESE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

ANNÉE 1931

THÈSE

N° _____

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

MARCEL BERGERON

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Né à Nantes (Loire-Inférieure), le 11 Février 1905

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

DES

Complications les plus fréquentes

DE

l'Entorse du Genou chez les Sportifs

Essai clinique sur la Méniscite traumatique.

La Vascularisation des Ménisques.

Président : M. MAUCLAIRE, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1931

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie.	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expériment ^l .	GRÉGOIRE.
Physiologie.	BINET.
Physique médicale.	STROHL.
Chimie médicale.	DESGREZ.
Bactériologie.	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.	CLERC.
Pathologie chirurgicale.	LENORMAN ^r .
Anatomie pathologique.	ROUSSY.
Histologie.	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.	TIFFENEAU.
Thérapeutique.	LŒPER.
Hygiène et médecine préventive.	TANON.
Médecine légale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée.	RATHERY.
Hydrologie, thérapeutique et climatologie.	M. VILLARET.
Clinique médicale.	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants.	NCBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.	TEISSIER.
Clinique chirurgicale.	DELBET.
	CUNÉO.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique.	TERRIEN.
Clinique urologique.	LEGUEU.
Clinique d'accouchements.	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.	Léon BERNARD.
Professeur sans chaire.	MAUCLAIRE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	Neurologie et psychiatrie.	LABBÉ (Henri).	Chimie biologique.
AUBERTIN . . .	Pathologie médicale.	LAROCHE (Guy).	Pathologie médicale.
BÉNARD (Henri).	Pathologie médicale.	LEMAITRE. . . .	Oto-rhino laryngologie.
BROCQ.	Pathologie chirurgicale.	LEVEUF.	Pathologie chirurgie.
BRULÉ.	Pathologie médicale.	LÉVY-VALENSI.	Neuro-psychiatrie.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.	LIAN.	Pathologie médicale.
CATHALA	Pathologie médicale.	MILLOT	Histologie.
CHABROL	Pathologie médicale.	MONDOR.	Pathologie chirurgie.
CHEVALLIER . . .	Pathologie médicale.	MOREAU	Pathologie médicale.
DE GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.	MOULONGUET. . .	Pathologie chirurgie.
DOGNON.	Physique.	MOURE.	Pathologie chirurgie.
DONZELOT. . . .	Pathologie médicale.	MULON.	Histologie.
ÉCALLE	Obstétrique.	N	Physiologie.
FEY	Urologie.	OBERLING.	Anatomie pathologique.
GARNIER.	Pathologie expérimentale.	OLIVIER.	Anatomie.
GASTINEL. . . .	Bactériologie.	PIÉDELIEVRE. . .	Médecine légale.
GATELLIER. . . .	Pathologie chirurgicale.	PORTES.	Obstétrique.
GIROUD	Histologie.	QUÉNU.	Pathologie chirurgicale.
HARVIER.	Pathologie médicale.	RICHET	Physiologie.
HAZARD.	Pharmacologie.	SAUNIE	Chimie biologique.
HOVELACQUE. . .	Anatomie.	SÉZARY	Dermatologie et syphiligraphie.
HUTINEL.	Pathologie médicale.	VALLERY-RADOT (Pasteur).	Pathologie médicale.
HUGUENIN. . . .	Anatomie pathologique.	VAUDESCAL. . . .	Obstétrique.
JOANNON	Hygiène.	VELTER.	Ophthalmologie.
		VERNE.	Histologie.
		VIGNES	Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.		MM.	
BUSQUET	Pharmacologie.	NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
GUÉNIOT.	Obstétrique.	RETTNERER. . . .	Histologie.
LEQUEUX	Obstétrique.	ZIMMERN	Physique.
LEROUX.	Anatom. pathologique.		

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM	
ABRAMI	} Clinique médicale	HEITZ-BOYER	} Clinique chirurgicale (suite)
CHIRAY		MATHIEU	
DEBRÈ		MOCQUOT	
DUVOIR		PROUST	
FIESSINGER		SCHWARTZ	
LIGNEL-LAVASTINE		LE LORIER	
BASSET	} Clinique chirurgicale	LÉVY-SOLAL	} Clinique obstétricale
CHEVASSU		METZGER	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire	} Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidents du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	
CHAILLEY-BERT	Stomatologie.
LEDOUX-LEBARD	Éducation physique.
WEILL-HALLÉ	Radiologie clinique.
	Puériculture.

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

En témoignage de ma reconnaissance et de ma grande affection.

A MES GRANDS PARENTS

A MA FUTURE FEMME

A MA FAMILLE. A MES AMIS

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

AU DOCTEUR BELLIN DU COTEAU

Qui m'inspira cette thèse, en témoignage de ma reconnaissance et de mon affection.

Il fut notre premier Maître en médecine et sut nous initier, nous former à la pratique médicale. Nous devons à ses directives sportives, la bonne santé physique et l'équilibre indispensable à l'exercice de notre profession.

En nous inspirant ce sujet de thèse et en nous aidant de ses précieux conseils et de sa grande expérience, il prouva, une fois de plus, que le médecin praticien sait, à l'occasion, faire œuvre de savant.

En hommage à la Fédération des Sociétés Médicales d'Education physique et de Sport.

A M. LE PROFESSEUR MAUCLAIRE
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
PROFESSEUR CHARGÉ DU COURS DE CHIRURGIE
ORTHOPÉDIQUE CHEZ L'ADULTE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

*Qui nous a fait l'honneur de
bien vouloir accepter la présidence
de cette thèse.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

M. LE PROFESSEUR GOSSET.

M. LE PROFESSEUR ACHARD.

M. LE DOCTEUR PROUST.

M. LE DOCTEUR RICHE.

M. LE DOCTEUR SAUVÉ.

A MES MAITRES D'EXTERNAT DES HOPITAUX

(1927-1931)

M. LE DOCTEUR CHIFOLIAU

CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL SAINT-LOUIS

Qui sut nous former à la discipline chirurgicale.

M. LE DOCTEUR BOIDIN

MÉDECIN DE L'HÔPITAL BICHAT

A qui nous devons les meilleures de nos acquisitions cliniques et thérapeutiques. Les deux années passées dans son service de l'Hôpital Tenon comptent parmi les plus profitables de nos études, tant du point de vue pratique que du point de vue théorique.

M. LE PROFESSEUR MARCEL LABBÉ
PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE A LA FACULTÉ
DE MÉDECINE
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

*Qui nous perfectionna dans la
Pathologie et la Thérapeutique
spécialisées, tant à ses consulta-
tions qu'au lit du malade quand
nous remplissions les fonctions
d'Interne. Nous lui devons égale-
ment de la reconnaissance pour
sa sollicitude à l'égard de l'éduca-
tion physique et des sports.*

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ JEAN HUTINEL
MÉDECIN DES HÔPITAUX
(Consultation de l'Hôpital Trousseau)

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MARION
MÉDECIN DE L'HÔPITAL LARIBOISIÈRE

M. LE PROFESSEUR JEANNIN
PROFESSEUR DE CLINIQUE OBSTÉTRICALE A LA FACULTÉ
DE MÉDECINE

A M. LE PROFESSEUR GEORGES DUMAS
A M. LE PROFESSEUR GUILLAIN

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LAIGNEL-LAVASTINE

En hommage à la Société d'Histoire de la Médecine.

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CHAILLEY-BERT
A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ OLIVIER

A M. LE DOCTEUR JULES RENAULT
A M. LE DOCTEUR LÉON BIZARD
A MM. LES DOCTEURS DARBOIS ET DELHERM

A MM. DES DOCTEURS CARRIÉ, BOULIN
MÉDECINS DES HÔPITAUX
AZERAD, BITH, ESCALIER, JUSTIN-BESANÇON
(Clinique Médicale de la Pitié)

A MM. LES DOCTEURS ROBERT SOUPAULT
ET JEAN BRAINE
CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

A M. LE DOCTEUR MAURICE TAMBAREAU
CHIRURGIEN DES HÔPITAUX DE ROUEN

A MM. LES DOCTEURS G.-A. RICHARD
ET ROBERT JEUDON

En hommage à la Société Médicale d'Education physique.

Introduction

Nous avons eu l'occasion, pendant toute la durée de nos études médicales, d'examiner et de soigner avec notre Maître et ami, le Docteur BELLIN DU COTEAU, près de 1.500 cas de sportifs atteints de lésions traumatiques du genou. Singulièrement intéressé par l'extrême variété des cas observés et frappé par l'importance de sa statistique (plus de 6.000 cas personnels), nous ne pouvions qu'être attiré par l'étude de ces lésions.

C'est de cette étude si variée que nous avons déduit le présent travail.

Qu'il nous soit permis tout d'abord de remercier le Docteur BELLIN DU COTEAU à qui nous dédions notre travail et qui, au surplus, est bien le sien. Qu'il soit assuré de notre reconnaissance et de notre affectueux dévouement.

Nos hommages et notre reconnaissance vont également à M. le Professeur MAUCLAIRE qui a bien voulu s'intéresser à notre tentative, l'encourager et l'orienter et qui nous a fait le grand honneur de présider cette thèse.

Nos hommages vont enfin à M. le Professeur agrégé OLIVIER, à tous ceux qui, par leurs conseils, ont facilité notre tâche.

Avant-Propos

Les Complications de l'Entorse du Genou que nous avons pu observer chez les sportifs étaient à la fois si nombreuses et si diverses, qu'il nous a fallu choisir parmi elles, celles qui apparaissaient comme les plus fréquentes.

Pour illustrer notre méthode, nous avons ensuite choisi et développé un point particulier de la pathologie du genou : la méniscite traumatique. Il va sans dire que chacune des lésions que nous avons étudiées dans notre travail demanderait un développement semblable à celui donné à cette affection.

Pour l'étude des complications les plus fréquentes de l'Entorse du Genou chez les sportifs et son Etiologie, nous nous sommes arrêté au plan ci-dessous :

Après avoir exposé quelques notions essentielles dans un chapitre de Généralités, nous avons étudié le Mécanisme de l'Entorse du Genou chez les sportifs et son Etiologie.

La symptomatologie de cette affection comporte l'étude de :

I. L'Entorse du Genou sans complications méniscales.
(L'entorse simple. L'entorse avec lésions ligamenteuses.)

II. L'Entorse du Genou avec complication méniscales :

a) les lésions méniscales mécaniques groupant les luxations et subluxations, les fractures, les fissures des ménisques.

b) les lésions méniscales inflammatoires dont le type est la méniscite.

III. Certaines autres complications, dont les corps étrangers articulaires et les kystes des ménisques ;

IV. L'Entorse du Genou compliquée d'arthrite chronique (synovites, inflammation des franges synoviales, arthrites diverses) ;

V. Les complications extra-articulaires de l'Entorse du Genou (lésions osseuses, cartilagineuses, ligamenteuses, musculo-tendineuses, lésions des bourses séreuses, etc...) ;

VI. L'évolution des lésions traumatiques ;

VII. Leur diagnostic et leur pronostic.

VIII. Nous terminerons par quelques considérations sur le traitement de ces affections.

La place importante que nous avons faite à la méniscite est destinée à montrer le vaste champ d'observation clinique qu'offrent les complications de l'entorse du genou. Rarement décrites et aussitôt discutées, puis niées, ces lésions demeurent longtemps méconnues, contre toute logique. Si nous parvenons, après beaucoup d'autres, à montrer leur importance et leur diversité, le but de ce travail sera atteint.

— 78 —

CHAPITRE I

Généralités sur les traumatismes du genou chez les Sportifs

La fréquence de l'entorse du genou pourrait faire penser que cette affection a toujours été bien connue des médecins. A la vérité, elle a fait l'objet, en France et à l'étranger, de nombreux travaux, dont on trouvera l'exposé, d'une part, dans l'article « Genou », du Traité de Le Dentu-Delbet (1913), rédigé par notre Maître, le Professeur MAUCLAIRE et d'autre part dans le rapport de MM. TAVERNIER et MOUCHET, au 35^e Congrès français de Chirurgie, tenu à Paris en 1926. Ainsi que l'ont montré ces auteurs et M. MAUCLAIRE y insiste dans son article et dans son Cours à la Faculté de Médecine ce sont les arthrotomies exploratrices qui ont décelé la fréquence des lésions des ménisques. Et si, à l'époque, on ne pouvait que se féliciter de ce résultat, on dut bientôt s'élever contre cette conception par trop simpliste de la pathologie du genou.

L'idée qui préside à ce travail est que ces lésions méniscales qu'on diagnostique depuis lors, de l'avis des rappor-

teurs eux-mêmes, (Congrès de 1926), un peu à tort et à travers, ne constituent qu'une des nombreuses modalités de l'entorse du genou et qu'il ne manquerait sans doute pas d'intérêt de rétablir dans ce domaine l'échelle des valeurs. Notre présomption serait grande si notre dessein ne se trouvait justifié par une expérience de ces questions qui date de plus de sept ans et par une statistique imposante d'entorses du genou.

Cette statistique dressée par nous, grâce à l'obligeance de notre Maître et ami, le Docteur BELLIN DU COTEAU, et qui compte plus de 6.000 cas, pourrait surprendre par son chiffre élevé, si elle ne représentait le bilan de quelque quinze années de pratique. Nous avons personnellement en main les fiches de près de 1.500 malades que nous avons suivis pour la plupart. A titre d'indication, nous pouvons dire par exemple, qu'en 1924 et en 1927, nous avons examiné ou traité plus de 150 malades et que ce chiffre a dépassé 200 au cours des années 1928, 1929, 1930.

Qu'il nous soit permis enfin d'insister sur ce fait que bon nombre des entorses du genou, observées par nous, l'ont été chez des sportifs, joueurs de football-association en grosse majorité (65 à 70 %) ; coureurs à pieds, sauteurs, lanceurs (20 %) ; cyclistes (10 %) ; athlètes des divers sports (5 %). Les sports d'hiver, le ski en particulier, ont été également incriminés ces dernières années, mais il est difficile d'en déterminer le pourcentage. Etant donnée la supériorité physique et fonctionnelle de l'homme de sport, on pourrait s'étonner que la pathologie articulaire soit si fréquente chez lui. En réalité, les causes en sont : 1° dans l'hyperfonctionnement ; 2° dans l'exagération d'amplitude exigée des articulations ; 3° dans le fait que l'articulation

exécute un travail anormal (geste inhabituel ou sol irrégulier). La pratique chaque jour croissante des sports fait que tout praticien est appelé à examiner des traumatismes du genou chez les sportifs. Il est bon d'en connaître les circonstances étiologiques un peu spéciales. Le mécanisme de l'entorse, sans différer complètement des conceptions classiques, mérite cependant d'être précisé, ne serait-ce que pour faire mieux comprendre la symptomatologie un peu particulière également des traumatisés sportifs qui n'a fait jusqu'ici l'objet d'aucun travail d'ensemble.

Généralités sur l'entorse

L'entorse, si l'on en croit FORGUE, n'a pas une définition anatomique constante ; ce terme répond à la *série des lésions* (variables suivant le type anatomique de la jointure et selon l'intensité du traumatisme) *qui sont produites dans une articulation, quand elle subit un mouvement n'aboutissant pas à la luxation*, c'est-à-dire à la perte permanente du contact normal des surfaces articulaires.

Etant donné un mouvement forcé, c'est-à-dire dépassant l'amplitude du mouvement physiologique de la jointure, ou s'exerçant dans un sens où le mouvement est limité, tels les déplacements latéraux du coude, du genou, du cou-de-pied, les effets en seront différents suivant la contexture de l'articulation.

Le genou, type d'articulation serrée, étant supposé subir par *torsion* ou par *flexion latérale* un mouvement brusque qui dépasse le jeu, normalement limité dans ce sens, des surfaces articulaires et exerce sur les ligaments correspon-

dants une violente torsion, des effets variables en peuvent résulter :

1° *Les ligaments distendus se rompent ;*

2° *Ou bien ils se désinsèrent à leur point d'attache osseux ;*

3° *ou bien ils arrachent, au niveau de cette insertion, un fragment d'os plus ou moins considérable, ce qui va depuis les menus arrachements jusqu'à de véritables fractures para-articulaires.*

Mais comme dans le *sens latéral* où agit la violence, les ligaments ajustent étroitement les surfaces articulaires, ces dernières n'ont point tendance à abandonner totalement leur contact, elles ne peuvent que subir un déplacement partiel, ordinairement temporaire (les surfaces restant rarement en rapport quand la violence cesse) et proportionné à l'étendue des déchirures ligamenteuses ou des arrachements osseux qui suppriment les moyens normaux de fixation permettant le glissement.

Il y aurait évidemment lieu de procéder, ici, à des rappels d'ordre anatomique et anatomo-pathologique qui constitueraient une sorte de mise au point de ces questions. Ces rappels dépassent le cadre du présent travail, où nous nous limiterons à rappeler quelques notions brèves et indispensables sur le mécanisme de l'entorse du genou chez les sportifs.

CHAPITRE II

Le Mécanisme de l'Entorse du Genou chez les Sportifs

Son étiologie. — Rôle de l'attitude

Le mécanisme de l'entorse du genou, tel que nous avons pu l'observer chez les sportifs est évidemment variable. Avant d'en étudier les diverses modalités, il est bon de souligner le fait que la brutalité des joueurs est rarement la cause de ces accidents, non plus que la maladresse de l'accidenté. Le sportif, au contraire, a une adresse anormale, des articulations anormalement robustes. En fait, un non sportif qui se livrerait aux acrobaties d'un match de football serait rapidement hors du jeu et guérirait en un temps bien plus considérable.

Nous étudierons le mécanisme de l'entorse du genou survenant au cours d'un match de football-association, car on y retrouve, sans exception, les divers modes de production de l'entorse.

L'ENTORSE DU GENOU AU COURS DE LA CHARGE
(FOOTBALL-ASSOCIATION)

L'entorse du genou se produit fréquemment au cours de la charge. En appelant A le traumatisé, B le traumatisant, le mécanisme de l'entorse consécutif à la charge est le suivant : A et B viennent en contact latéral, épaule contre épaule ; le plus fréquemment, B aborde quelquefois A de face, mais la position latérale de B est à peu près constante. Des deux joueurs qui vont entrer en contact, l'un est actif, attaquant, vulnérant, animé d'une certaine vitesse. L'autre est passif, cherchant à arrêter la charge. Pour ce faire, il s'oppose à l'assaillant en demi-flexion sur les membres inférieurs.

Pour fixer les idées, considérons que le joueur B charge le joueur A du côté gauche. Le joueur A attend le choc, ramassé sur lui-même, la jambe droite semi-fléchie ; la jambe gauche est également semi-fléchie, mais en abduction, pour agrandir la base de sustentation. Cette jambe gauche est relativement peu fixe sur le sol, car elle doit obéir à la détente de la jambe droite qui doit produire le redressement du corps et amener à un moment précis le contact entre A et B.

Cette jambe gauche amorce donc un mouvement de genu valgum. Si, pour une raison quelconque : manque de précision dans la détente de la jambe droite dans le moment de cette détente, contact avec B, cette jambe exagère sa position de genu valgum, elle se trouve sujette à l'entorse. En effet, le genou gauche en semi-flexion, la flexion étant

au surplus très marquée chez les sportifs, met l'articulation en contradiction absolue avec la physiologie normale articulaire.

On sait que le genou, fonctionnant normalement, passe de l'extension à la flexion comme un livre qui s'ouvre ou se ferme. Les mouvements de latéralité ou de torsion suivant l'axe sont extrêmement minimes. La pathogénie de l'entorse tient dans l'insuffisance de solidité du renforcement ligamenteux latéral, lequel ne peut satisfaire à une élongation exagérée et qu'il veut ignorer. L'appareil ligamenteux ne résiste pas plus que le dos d'un livre auquel on essaierait de faire subir des mouvements de torsion ou de latéralité.

Dans le cas que nous avons pris pour exemple, l'axe de la jambe fait avec celui de la cuisse un angle ouvert en dehors. C'est de beaucoup la modalité la plus fréquente de l'entorse du genou. La jambe peut être considérée comme un levier mobile dans le sens latéral avec un point fixe constitué par l'appareil ligamenteux interne fixé lui-même au niveau du condyle fémoral interne. C'est au niveau de cette zone interne que va porter tout l'effort de la dislocation, ce qui explique que la région interne du genou peut être considérée comme la zone pathologique. C'est dans cette région que nous aurons à décrire ultérieurement la plupart des lésions traumatiques. On peut rapprocher du mécanisme de l'entorse par charge, une variété particulière d'entorse par chute.

L'ENTORSE DU GENOU PAR CHUTE (FOOTBALL-ASSOCIATION)

Le joueur tombe sur le siège, la jambe fléchie sous lui, celle-ci prenant par rapport à la cuisse une position d'adduction.

Ce que nous avons dit de la modalité précédente de dislocation latérale se retrouve ici, mais l'effort de tension porte sur la zone externe, la force vulnérante étant constituée par le poids même du joueur. Même dans ces conditions, la zone ligamenteuse externe n'est pas le siège du maximum de lésions. Ce fait, paradoxal en apparence, trouve son explication dans le jeu normal de l'articulation du genou. On sait, en effet, que les deux ligaments latéraux sont tendus dans l'extension. Que, d'autre part, dans la flexion, le ligament externe se relâche, cependant que le ligament interne, détendu pour une bonne part de ses fibres, assure tout de même la coaptation des surfaces articulaires par certaines de ses autres fibres appartenant d'ailleurs aussi bien au ligament proprement dit qu'au faisceau court postérieur.

L'ENTORSE DU GENOU PAR COUP DE PIED (FOOTBALL-ASSOCIATION)

Il arrive fréquemment que le joueur de football présente des symptômes d'un traumatisme du genou sans aucun choc prémonitoire, par suite de la seule violence d'un coup de pied donné dans des conditions spéciales que nous allons examiner.

1° COUP DE PIED DONNÉ LATÉRALEMENT, le plus fréquemment en dehors.

Le joueur donne ce coup de pied, le membre inférieur étant en abduction, avec la face externe du pied. Ce mouvement nécessite, d'autre part, l'abduction de la cuisse sur le bassin, d'autre part l'abduction de la jambe sur la cuisse ; enfin, un mouvement de rotation externe qui se passe surtout dans l'articulation du pied et dans celle du genou. Par suite des sollicitations répétées auxquelles se trouve soumise l'articulation des joueurs de football, les mouvements d'abduction et de rotation qui sont minimes chez les sujets normaux atteignent ici une amplitude très appréciable.

Pour faire bien comprendre ce qui se passe dans cette variété étiologique de l'entorse, il est indispensable — on nous permettra cette parenthèse — de rappeler ce qu'est la rotation, ou plutôt ce que sont les deux variétés de rotation qui interviennent dans la physiologie du genou. Il convient de distinguer le mouvement de rotation qui accompagne la flexion-extension, de la rotation proprement dite.

La première variété, dite rotation combinée, est un mouvement forcé qui se produit fatalement et résulte de la forme des surfaces articulaires et de la disproportion de l'appareil ligamenteux. Elle n'est pas répartie également sur toute la durée de la flexion et de l'extension ; elle se produit surtout à la fin de l'extension (rotation terminale) et au début de la flexion (rotation initiale). L'étendue de la rotation combinée est de 30 à 40 degrés. Elle varie, du reste, suivant les individus.

Toute autre est la rotation proprement dite ou rotation indépendante. Par suite de la position très interne de l'axe

de rotation (il passe par l'épine tibiale, et même, pour FICK, par la cavité glénoïde interne du tibia), le déplacement en arrière des parties externes, dans la rotation de la jambe en dehors, est beaucoup plus considérable que le déplacement en avant des parties internes. Dans la rotation de la jambe en dedans, on observe les phénomènes inverses. Ces mouvements qui n'apparaissent qu'au début de la flexion (relâchement des ligaments croisés), atteignent leur maximum entre 40 et 90 degrés de flexion, puis diminuent ensuite tout en restant encore possibles dans la flexion complète. Leur étendue présente des variations individuelles très notables : dans la position la plus favorable, elles ne dépassent guère 40 à 50 degrés, dans la majeure partie pour la rotation complète. Encore faut-il ajouter que cette rotation est surtout une rotation passive, la rotation active, celle qu'on produit volontairement par la contraction des muscles appropriés, est beaucoup plus faible. Si l'on en croit BUGNION, elle ne dépasserait pas 5 degrés chez certains sujets.

De cette parenthèse, un peu longue peut-être, mais utile à coup sûr, on déduit toute l'importance des mouvements de rotation dans l'étiologie de l'entorse du genou chez les sportifs. Le genou, on l'a vu, ne se prête à des mouvements de rotation que dans la flexion moyenne, condition très favorable à la dislocation articulaire, du fait du relâchement du ligament latéral externe et de la tension du ligament interne. C'est précisément en flexion que ce coup latéral est donné. Ainsi se trouve amorcée l'entorse.

2° COUP DE PIED DONNÉ DANS LE SENS AXIAL.

Ici l'articulation agit physiologiquement. Deux modalités sont à envisager, suivant qu'il y a ou non rupture de l'équilibre axial.

a) *Il y a rupture de l'équilibre axial :*

Le pied est arrêté dans sa course antéro-postérieure par un obstacle latéral qui dévie cette course. Cet obstacle peut être, soit un contact avec le sol, dans un coup de pied donné à ras de terre ; soit que le ballon étant animé d'une force inverse à celle du coup de pied soit reçu tangentiellement ; soit qu'il s'agisse d'un contact avec un joueur.

b) *Il y a conservation de l'équilibre axial.*

LA LUXATION MÉNISCALE

Nous examinerons ici le rôle pathologique extrêmement important des ménisques dans les traumatismes sportifs du genou.

En réalité, les ménisques ne demeurent point indemnes dans toutes les autres variétés d'entorses déjà envisagées ou que nous envisagerons. Mais, en aucun cas, le rôle des ménisques n'apparaît plus manifeste.

Un fait est établi, nous dit FORGUE, les ménisques jouissent de mouvements sur le plateau tibial ; ils glissent en arrière pendant la flexion de la jambe, en avant pendant l'extension, ce mouvement de glissement ayant pour but de les placer toujours sur la partie de ce plateau supportant le poids des condyles fémoraux. D'autre part, ils changent de

forme, afin de s'accommoder aux surfaces successivement présentées par les condyles. Autre notion, le jeu des ménisques, on le sait, n'est point indépendant de la capsule et se rattache à la contraction générale du triceps. On comprend alors que le mécanisme de la luxation ait lieu par l'arrêt des ménisques combiné à une contraction énergique du muscle.

Supposons, en effet, une flexion considérable de la jambe ; les ménisques occupent sur le plateau tibial la position de recul qui accompagne ce mouvement. Puis, brusquement, la jointure est portée en extension. Dans ce passage brusque de la flexion à l'extension, il peut arriver que le ménisque n'opère pas son glissement normal d'arrière en avant, qu'il reste en retrait et qu'il se trouve pincé, « grippé » entre la partie antérieure découverte du plateau tibial et le condyle passé en avant de lui.

Le ménisque est coincé, cette interposition cartilagineuse empêche le mouvement d'extension de se compléter ; il en résulte l'arrêt brusque de l'extension entre 150 à 170 degrés, c'est le blocage articulaire temporaire, s'il n'est pas accompagné de déchirure méniscale, stable et difficilement réductible, s'il y a lésion méniscale.

Dans certains cas, le ménisque, solidement fixé en arrière, ne cède pas. Ce sont les ligaments ménisco-rotuliens et ménisco-capsulaires qui se déchirent et l'on observe alors consécutivement, une réaction articulaire plus ou moins vive qui vient masquer la vraie lésion et donner le change.

En regard de cette théorie et de cette description classique, qu'observons-nous chez les joueurs de football au cours du coup de pied axial ? Le joueur, dans un temps pré-

paratoire — avant le coup de pied — se déplace en courant. Au moment du coup de pied, l'une des jambes devient jambe d'appui unique, l'autre animée d'un mouvement pendulaire postéro-antérieur sera percutante.

Le membre inférieur percutant, qui seul nous intéresse, donne le coup de pied axial. Ce geste comporte les différentes phases suivantes :

1° Extension, au moment où le pied quittant le contact avec le sol, abandonne à la jambe opposée le rôle d'appui, de soutienement ;

2° Flexion de la jambe sur la cuisse, en général très marquée, avec extension en arrière de la cuisse sur le bassin ;

3° Extension brusque de la cuisse en avant avec extension de la jambe sur la cuisse.

Il est bon de signaler que, dans ce dernier temps, l'angle de déplacement de la cuisse sur le bassin ou, si l'on veut, autour de l'articulation de la hanche, est beaucoup plus petit que l'angle de déplacement de la jambe autour de l'articulation du genou. Aussi, que l'extension de la jambe peut être : soit complète, si le coup de pied est donné à fond, soit incomplète, si le coup de pied est « dosé » et rencontre le ballon au cours du mouvement pendulaire.

Superposons ces données au schéma classique ; le mécanisme du coup de pied axial semble réaliser toute les conditions nécessaires à la production de la luxation méniscale : le ménisque, passé en arrière pendant la flexion devrait rester en arrière par suite du passage qui ne saurait être plus brusque ni plus rapide de la flexion à l'extension.

Et cela d'autant plus facilement qu'il n'y a aucune tendance à la coaptation par pression ; par suite du balancement imprimé à la jambe, en effet, l'élongation musculaire est maxima.

Or, dans notre pratique, la luxation vraie du ménisque demeure exceptionnelle. Nous ne l'avons rencontrée que dans deux conditions spéciales :

1° Coup de pied donné dans le vide, le pied ne rencontrant pas le ballon au moment opportun, dépassant sa course et la jambe arrivant en quelque sorte à une superextension ;

2° Coup de pied limité dans sa course par une motte de terre, la jambe en extension arrivant à la période terminale de sa course.

Répetons-le, ces cas — nous devons y insister — demeurent exceptionnels et cependant le coup de pied axial du football semble au prime abord tout indiqué pour reproduire presque expérimentalement la luxation méniscale classique. Car il détermine le passage brusque de la flexion à l'extension, celle-ci étant majorée d'un mouvement brusque de balancier extrêmement violent.

Un certain nombre d'interprétations sont possibles :

a) La luxation se produit fréquemment, mais passe inaperçue par suite d'une réduction immédiate. En effet, après la luxation, la réduction peut se faire par extension forcée, la jambe continuant à décrire sa course d'arrière en avant. Mais il nous semble que cette réduction est impossible sans arrachement de l'appareil fixateur méniscal. La réduction automatique immédiate peut être admise si l'on considère que le mouvement du joueur de football est tout de sou-

plesse, que ses muscles sont en élongation, en résolution bien plutôt. Cette hypothèse nous semble préférable à la théorie qui fait intervenir la contraction musculaire de réduction. Cette contraction est bien proche de la contracture et celle-ci ne passe pas pour être favorable à la réduction des luxations, quelles qu'elles soient.

b) La luxation est rare. C'est la conclusion de notre pratique personnelle.

Ceci ne veut point dire que la pathologie méniscale est nulle, bien au contraire. Le ménisque, de par sa texture, de par son siège anatomique et son rôle physiologique est tout au contraire prédisposé à subir le retentissement des traumatismes.

Nous préciserons au chapitre suivant combien réduite est la place de la luxation méniscale classique que nous venons de décrire dans la pathologie des ménisques du genou.

QUELQUES AUTRES MODALITÉS DE L'ENTORSE

Ce que nous avons dit du mécanisme des traumatismes du genou dus au football association nous permettra de traiter brièvement les accidents analogues survenant au cours d'autres exercices sportifs.

- Le *football rugby* est beaucoup moins vulnérant pour les genoux que le football association ! Nous renvoyons le lecteur pour l'étude détaillée des lésions du genou observés chez des joueurs de rugby à la thèse de Paul CHAPPOUX (1).

(1) PAUL CHAPPOUX. — Lésions méniscales et corps étrangers articulaires traumatiques chez les joueurs de football rugby et de football association (Pathogénie et Traitement). Thèse, Lyon, 1928.

Disons simplement qu'elles résultent de deux mouvements bien spéciaux, le crochet et le shoot et d'un mouvement banal, l'abduction forcée. Par crochet, il faut entendre le brusque changement de direction du joueur en pleine course. Pour ce faire, le corps pivote autour de la jambe antérieure : la rotation interne du fémur se combine à l'extension de tout le membre inférieur. Notons que ce changement de direction peut se faire de diverses façons : simplement, ou par changement de pied ou encore par feinte. L'exécution de ces quelques mouvements ne devient traumatisante que s'il s'y ajoute un facteur constant : la brusquerie de la contraction musculaire déclanchée par un réflexe rapide. Dans tous ces cas, l'accident est causé par un mouvement de redressement du fémur sur la jambe, combiné à un mouvement de rotation, faisant suite à une position en abduction de la jambe fléchie.

Le coup de pied ne vient que loin derrière comme cause susceptible à elle seule de léser les ménisques.

Enfin, dans l'abduction forcée, on retrouve un mécanisme plus complexe de la rotation, lié, cette fois, à la flexion, et que nous connaissons désormais.

L'athlétisme n'est que relativement peu en cause, les sauteurs en hauteur ou en longueur peuvent, au cours de leur chute, désaxer leur articulation. Les coureurs plus rarement encore, soit qu'ils courent sur un sol inégal, soit qu'ils fatiguent leur synoviale sur un terrain dur. Les lanceurs de poids, un pied solidement cramponné au sol, exécutent, pour lancer l'engin, un mouvement de détente du train supérieur dont la résultante est le passage de la flexion combinée à la torsion du tronc, à l'extension avec détór-

sion. Au cours de cette détente, le pied reste fixe et le genou est soumis à un travail considérable de dislocation. L'athlète fait, en quelque sorte, un face opposé du tronc sans participation de sa base de sustentation qui demeure rigide. L'entorse survient, dans ces conditions, par torsion du fémur sur l'axe tibial.

Le *cyclisme* ne paraît pas entraîner les phénomènes d'entorse. Nous n'avons guère observé, chez les cyclistes, que de l'hydarthrose, soit qu'elle apparaisse consécutivement à une chute, soit qu'il s'agisse — éventualité plus fréquente — d'épanchements réactionnels de fatigue.

La *natation*, qui est un sport essentiellement doux, crée cependant l'entorse, par suite de mouvements de latéralité et de torsion de la jambe sur la cuisse ; mais il s'agit plutôt de réaction ostéopériostée au niveau de l'insertion de ligaments tiraillés par la répétition du geste anormal. La *lutte* est susceptible de provoquer, assez rarement, il est vrai, l'entorse du genou ; celle-ci se produit au cours de phases préliminaires du combat, où les lutteurs se cherchent, où pour reprendre leur propre expression, en « trimbalant ».

Depuis quelques années, le *ski* est à l'origine de nombre d'entorses du genou. Le docteur SANDOZ (1) en a précisé l'an passé, l'étiologie et la pathogénie. Le ski, indique l'auteur, est un patin de bois dont la longueur oscille autour de deux mètres suivant la taille et le poids des sujets et la largeur de 8 à 10 centimètres ; il est fixé à l'extrémité antérieure de la chaussure par un étrier et un système de

(1) SANDOZ. — Considération sur les accidents des Sports d'hiver. Presse Médicale, 19 février 1930.

courroies, fixation permettant des mouvements du pied et de la jambe dans le sens antéro-postérieur, mais pas latéralement. Aussi le ski, dans les mouvements de déplacements latéraux de la jambe et du corps, — conséquence des mouvements de torsion — est-il solidaire du pied et de la jambe, dont il doit suivre les mouvements. Or, on ne mobilise pas dans les évolutions giratoires un instrument aussi long et aussi lourd que le ski avec la même aisance que le patin à glace... Cette mobilisation est rendue encore plus difficile par le fait que le ski trace dans la neige une empreinte longitudinale, une « ornière » plus ou moins profonde qui le fixe, l'emprisonne dans la rectiligne et il est d'autant plus malaisé de le faire sortir de cette ornière que celle-ci est plus profonde et que ses bords sont plus résistants. Cette particularité fait comprendre tout de suite la pathogénie des accidents de ski qui affectent, dans les trois quarts des cas, le membre inférieur.

L'entorse du genou est le traumatisme de loin, le plus fréquent chez les skieurs (115 cas sur les 430 observations de KNOLL). Elle s'accompagne, le plus souvent, d'une déchirure du ligament latéral interne, par mouvement d'abduction forcée. Cette lésion prédomine chez le sexe féminin, puisqu'on la retrouve dans 48 % des cas pour 19,7 % chez l'homme.

Nous avons, personnellement, observé un certain nombre de cas d'entorses du genou chez les skieurs. Signalons le rôle du ski et aussi de l'alpinisme dans la pathogénie de certaines méniscites. La marche se faisant, les jambes un peu écartées, on s'explique qu'à la longue, une pareille attitude puisse entraîner des lésions inflammatoires du ménisque.

CHAPITRE III

Symptômes de l'Entorse du Genou sans complications méniscales des Sportifs

Précisons d'abord, avant d'exposer les signes et les formes cliniques qui caractérisent l'entorse du genou chez les sportifs, que dans notre travail, nous ferons uniquement état des observations nouvelles qu'il nous a été donné de faire et que cette étude ne vise nullement à constituer un exposé complet de la question.

LES DONNÉES. RÉSULTANT DE L'INTERROGATOIRE

On ne saurait trop insister sur l'importance de l'interrogatoire du malade. De lui dépend sinon le diagnostic, du moins son orientation bonne ou mauvaise. Des questions nettes, des réponses précises, évitent les errements, les erreurs.

Les circonstances de l'accident seront soigneusement notées par le praticien ; la profession et chez les sportifs la spécialité, le poste dans l'équipe ; on insistera sur la position de la jambe (*genu valgum*, ou *genu varum*), la position du pied (plié ou étendu en dedans ou en dehors). L'accident est-il survenu dans un passage brusque de la flexion à l'extension, à la suite d'un coup de pied dans le vide ou dans une motte de terre. S'est-il produit, au cours d'une charge, d'un arrêt, d'un changement de pied, d'un changement de direction pendant la course ? S'est-il produit au cours d'une torsion, au cours d'un mouvement de latéralité ? Y a-t-il eu douleur, et à quel endroit ? A-t-on perçu un craquement et de quelle nature ? L'épanchement s'est-il constitué brusquement ou en plusieurs heures ? Y a-t-il eu une ecchymose ?

Le traumatisme a-t-il été accompagné de chute ? Le blessé s'est-il relevé seul, la jambe est-elle restée fléchie ou demi-fléchie, le blessé a-t-il pu l'étendre ? Y a-t-il eu alors un craquement douloureux ? L'accidenté a-t-il perçu que « quelque chose se remettait en place ? »

Comme on le voit, les modalités de l'interrogatoire varient à l'infini. Nous ne saurions, ici, les passer toutes en revue. Il suffit que nous ayons montré au lecteur son importance et la façon dont il convenait de le conduire.

EXAMEN CLINIQUE D'UN GENOU TRAUMATISÉ

Il nous a paru indispensable de placer en tête de cette étude — outre les données de l'interrogatoire — les rappels

indispensables à l'examen de l'articulation du genou et la façon dont nous procédons à son exploration clinique.

Pour examiner correctement un genou, il convient de faire allonger le malade sur un plan horizontal, les deux genoux à découvert, de façon à pouvoir aisément comparer les constatations faites successivement sur le genou traumatisé et sur le genou sain.

Une rapide *inspection* permettra de noter le degré de tuméfaction du genou (épanchement léger ou abondant), le caractère diffus ou localisé de l'épanchement. Elle permet parfois au praticien de supputer la nature du liquide épanché (hydarthrose ou hémarthrose), par la présence ou l'absence d'ecchymoses. D'autre part, la position de la jambe est loin d'être indifférente. Une jambe placée en demi-flexion orientera, sauf erreur, vers le blocage de l'articulation. Il y aura coincement (méniscal ou autre), s'il est possible, le sujet faisant effort pour étendre sa jambe, d'engager la main entre la face postérieure du genou et le plan du lit d'examen.

Mais c'est la *palpation* soigneuse de l'articulation qui fera faire le diagnostic. Nous commencerons à palper, ainsi qu'il est classique de le faire, en recherchant d'abord le choc rotulien.

Il faudra ensuite explorer l'interligne articulaire, qui se trouve au niveau de la pointe de la rotule et qui, chez un sujet normal, apparaît complètement libre et indolore au palper. Chez un traumatisé, cette palpation mettra en évidence les phénomènes les plus variés depuis le simple empâtement, jusqu'à la tuméfaction très nettement limitée et localisée, tuméfaction soit mobile, soit fixée, le plus sou-

vent douloureuse, qu'on retrouve au maximum dans l'extension de la jambe et qui parfois s'efface dans la flexion. La tuméfaction peut être diffuse, gagner toute la longueur de l'interligne ou, au contraire, être absente. Ainsi, dans certaines formes de méniscite, doit-on se borner à enregistrer un point douloureux inter-articulaire.

Outre les lésions méniscales, dont nous rappellerons les caractéristiques, la palpation peut mettre en évidence d'autres lésions, dont le siège peut être également l'interligne, mais dont la nature est variable : franges synoviales douloureuses, kystes synoviaux, corps étrangers articulaires parfois, et plus souvent points douloureux de chondrite des surfaces articulaires.

Ainsi, est-il logique de compléter cette exploration, par le palper soigneux des surfaces cartilagineuses tibiales et fémorales.

On terminera l'examen, par le palper des points d'insertion des ligaments latéraux interne et externe, par la recherche de points douloureux vers lesquels le malade oriente le médecin, dont le siège est extra-articulaire (épiphyses tibiale et fémorale) et qui sont d'origine osseuse (périostite, éclatement osseux), musculaire, tendineuse (synovite), etc., etc...

L'exploration du genou ne sera complète que lorsqu'on aura palpé la région du creux poplité, bien que cette région ne soit pas fréquemment le siège de lésions traumatiques. Il en est ainsi, sans doute, parce qu'elle se trouve en quelque sorte protégée. Aussi parce qu'elle répond à un « plan de souplesse ». Elle représente l'intérieur d'un livre dont le dos est la partie « qui fatigue » et se trouve exposée aux

déchirures. On y retrouve surtout des bursites (inflammation des bourses séreuses périarticulaires) et des hématômes.

On se souviendra que la région interne du genou est la zone pathologique par excellence. C'est là que sont observées les lésions les plus nettes et les plus importantes.

LES EPANCHEMENTS ARTICULAIRES

Nous décrirons, en premier lieu, l'épanchement articulaire parce que c'est un symptôme pour ainsi dire constant et commun aux diverses variétés de traumatismes.

La symptomatologie de l'épanchement est suffisamment connue pour que nous ne nous arrêtions pas à sa description. Nous retiendrons seulement quelques caractères particuliers qui nous paraissent présenter un certain intérêt.

1° L'épanchement est hydarthrosique dans l'immense majorité des cas.

2° Nous considérons l'hémarthrose comme exceptionnelle dans les traumatismes sportifs, bien que ceux-ci soient extrêmement violents. Alors que le muscle des sportifs est facilement hémophile et que l'hématome musculaire se rencontre très fréquemment, l'hémarthrose est plus rare.

L'HÉMARTHROSE DU GENOU.

Le diagnostic différentiel entre l'hydarthrose et l'hémarthrose ne nous paraît pas être chez nos traumatisés sportifs, un diagnostic de début. On a insisté sur la rapidité d'apparition des épanchements sanguins. Ce caractère est

pour nous sans valeur absolue, car l'hydarthrose apparaît elle-même avec une extrême rapidité, surtout chez les sujets sensibilisés.

La nature du traumatisme mérite de retenir l'attention. Le choc direct détermine facilement l'hémarthrose, alors que dans les entorses dites graves, l'épanchement sanguin demeure exceptionnel.

En principe, ce n'est qu'au bout de 48 heures que la différenciation peut être faite. Encore s'agit-il plus de présomption que de certitude.

L'hémarthrose est le plus souvent abondante. On se trouve généralement en présence d'un très gros genou. La peau est assez fréquemment ecchymotique. La palpation révèle une tension marquée de la synoviale, cette tension étant moins élastique, plus « suiffée » que dans l'hydarthrose. On note une réaction inflammatoire locale articulaire et péri-articulaire se traduisant par un certain degré de chaleur. Certaines hémarthroses entraînent même une réaction générale qui s'objective par une élévation thermique. Enfin la douleur et l'impotence fonctionnelle paraissent plus marquées que dans l'épanchement simple. Mais c'est surtout l'évolution de l'épanchement qui emporte le diagnostic d'hémarthrose. On nous permettra d'attirer l'attention sur un certain nombre de points qu'il nous a été donné d'observer :

- 1° L'épanchement articulaire est tenace ;
- 2° Les ecchymoses cutanées persistent ;
- 3° La palpation révèle la présence de la gelée de groseille épaisse et fragmentée des épanchements sanguins.

Par la suite, un certain nombre de phénomènes caractéristiques sont à noter quand l'épanchement a totalement disparu :

1° L'épaississement synovial ;

2° La tendance à la formation d'un dépoli se traduisant à la palpation par un « crissement », une sensation de frottement (sensation « amidonnée »), voire même un bruit de cuir neuf, obtenu en empaumant la rotule et en la repousant d'avant en arrière ; ces signes se retrouvent au maximum dans les formes sèches ;

3° L'apparition de brides synoviales adhérentielles, très fréquente, qui explique dans une certaine mesure le phénomène qui précède et qui mérite qu'on s'y arrête. La formation de ces brides fibreuses peut être rapprochée, en effet, des divers processus de périviscérites et c'est là un point sur lequel on ne paraît pas avoir insisté jusqu'ici. Le meilleur terme de comparaison qu'on saurait trouver à l'existence de ces brides adhérentielles post-hémarthrosiques paraît être la lésion si fréquente consécutive à l'hématosalpynx et qui aboutit au cloisonnement, à l'enkystement de la collection sanguine ;

4° La persistance de l'atrophie musculaire souvent rebelle au traitement.

L'HYDARTHROSE ET SES FORMES CLINIQUES.

Éliminant les descriptions de l'hydarthrose proprement dite, on peut considérer que l'épanchement se présente avec des caractères très différents suivant la quantité de

liquide et aussi suivant le siège de ce liquide. Nous décrivons donc :

Une hydarthrose extrêmement abondante, distendant tous les culs-de-sac synoviaux, y compris la région poplitée.

Une hydarthrose extrêmement légère, dissimulée en quelque sorte dans l'articulation et qu'on est obligé de « rassembler » à la région antérieure, comme dans la manœuvre de recherche du choc rotulien pour le percevoir. Cette dernière forme s'observe surtout sur des genoux anciennement traumatisés, soit qu'il existe un liquide résiduel chronique, soit, plus fréquemment, que la synoviale « sensibilisée » produise ce liquide sous une influence minime. Car il est curieux de noter que le traumatisme causal peut-être très léger et souvent non perçu par le sujet. Que souvent aussi, on retrouve à l'origine de ces hydarthroses un travail de l'articulation exécuté dans des conditions un peu anormales, par suite d'une atrophie musculaire concomitante, réaction synoviale de fatigue observée quand le joueur recommence à exécuter des mouvements actifs avec un maximum d'amplitude ou qu'il marche sur un mauvais terrain, son appui plantaire étant défectueux.

Parmi les *formes localisées*, nous retiendrons ;

Les épanchements localisés à la région postérieure du genou, à la région poplitée, que nous avons retrouvés fréquemment, quoique peut-être en moins grand nombre que les épanchements extrêmement abondants s'étendant à toute la région postérieure. C'est une localisation peu connue des hydarthroses et sur laquelle il convenait d'insister.

Citons, enfin, les *épanchements latéraux*. Dans le pas-

sage de l'extension à la flexion de la jambe on peut voir se dessiner latéralement, en effet, des poches hydarthrosiques.

L'ENTORSE DU GENOU SANS COMPLICATIONS MÉNISCALES, LE DIAGNOSTIC D'ÉPANCHEMENT ETANT ÉLIMINÉ

Nous éliminons à dessein l'épanchement de nos descriptions cliniques. La réaction liquide paraît, en effet, dans l'entorse un élément pour ainsi dire constant, qu'il faut étudier séparément et qui complique à la fois l'étude et l'examen d'une affection traumatique du genou.

Il faut bien savoir, en effet, que cet épanchement concomitant gêne le plus souvent l'examen dans les proportions considérables, au point de rendre tout diagnostic impossible les premiers jours qui suivent le traumatisme. Il figure cependant au nombre des signes cliniques de l'entorse du genou, compliquée ou non ; on notera soigneusement son évolution, les phases de sa disparition, les reliquats qu'il est susceptible de laisser : lame de liquide, épanchements localisés, arthrite sèche à crissement après hémarthrose.

A. — L'ENTORSE SANS LÉSIONS LIGAMENTEUSES.

Outre l'épanchement, ce que nous appelons *entorse simple, non compliquée* se caractérise par les signes suivants :

1° La distension des ligaments sans lésions proprement dites de ces organes de contention. On est alors en droit de parler de laxité ligamentaire. Il y a un « jeu » plus ou moins marqué de l'articulation et ce « jeu » s'étend aux

muscles et aux tendons, ce qui entraîne fréquemment la laxité de la rotule ;

2° L'atrophie musculaire est un signe précoce d'entorse du genou. Elle apparaît brusquement, se constitue, en 24 ou 48 heures, peut atteindre plusieurs centimètres. Un fait bien particulier mérite qu'on y insiste et nous y reviendrons : le retard à la contraction du quadriceps, qui joint à la laxité de l'appareil de contention, explique l'impression de faiblesse, l'incertitude, l'insécurité, presque constamment éprouvée par le malade.

B. — L'ENTORSE AVEC LÉSIONS LIGAMENTEUSES.

Un degré de plus et l'entorse s'aggrave. Il en est ainsi quand on retrouve, outre les signes décrits, des lésions ligamenteuses.

Elles portent presque toujours sur les ligaments latéraux et plus particulièrement sur les ligaments internes. Dans une thèse récemment parue, M. J. de ROUGEMONT (1) considère que les ligaments latéraux arrachent leurs insertions sans se rompre. Pratiquement, il s'agirait de l'insertion fémorale du ligament latéral interne.

Le ligament latéral externe, tendu, en effet, dans l'extension, mais relâché dans la flexion, alors que le ligament latéral interne reste tendu, a une « durée de tension » moindre qui diminue d'autant ses possibilités de distension. Il est renforcé d'autre part par le tendon du biceps, tandis que le ligament latéral interne est peu renforcé, par le ten-

(1) J. DE ROUGEMONT — Etude sur les ligaments du genou. Lyon 1930.

don de la patte d'oie. Enfin, le ligament latéral externe s'insère en bas à l'extrémité supérieure du péroné.

Or, l'extrémité supérieure possède une mobilité relative par suite du travail de l'articulation péronéo-tibiale. Cette articulation est le siège du mouvement de glissement, qui permet un certain jeu, lequel n'existe plus dans l'insertion inférieure tibiale du ligament latéral interne. Or, la mobilité de cette articulation péronéo-tibiale supérieure est fonction de l'amplitude des mouvements de l'articulation péronéo-tibiale inférieure, en rapport elle-même avec la flexion et l'extension maxima de l'articulation tibio-tarsienne. Chez les sportifs, cette articulation possède un jeu considérable et, de ce fait, l'insertion du ligament latéral externe est loin d'être un point immuablement fixe. Quoi qu'il en soit de ces hypothèses, il n'en demeure pas moins que les lésions de l'appareil ligamenteux externe de l'articulation du genou demeurent très rares.

Nous n'avons pas à reprendre l'aspect clinique de ces lésions. Elles se bornent à des points douloureux siégeant au niveau de leurs insertions. Elles s'accompagnent souvent de lésions osseuses (douleurs de périostite, éclatements osseux).

L'entorse revêt une gravité toute particulière quand elle s'accompagne de lésions des ligaments croisés. Celles-ci s'observent rarement chez les sportifs. On connaît leur rôle dans l'articulation du genou : « Ils sont disposés et insérés de telle manière qu'à tout moment de la flexion et de l'extension, certaines de leurs fibres sont tendues et assurent le contact entre les deux autres. Dans ces conditions, certaines de leurs fibres sont vouées à la rupture lors des trau-

matismes du genou, bien que ces ligaments soient très forts et très résistants.

On a signalé, en effet, leur déchirure dans la rotation de dedans en dehors imprimée à la jambe en flexion forcée sur la cuisse (chûte, la jambe engagée sous la cuisse, pied tourné en dedans ou en dehors), (Testut-Jacob).

Il se produit alors, quelquefois, un arrachement de leurs insertions fémorales (Segond), avec arrachement des ligaments latéraux, constituant l'entorse grave du genou avec mobilité latérale et gros épanchement. Ceci très schématiquement.

Pour M. J. DE ROUGEMONT, déjà cité, le ligament croisé antérieur serait le plus souvent lésé et serait seul susceptible de se rompre. Le ligament postérieur céderait rarement.

A notre avis :

1° Les ligaments croisés doivent subir le contre-coup des traumatismes ;

2° Le sport reproduit fréquemment le mécanisme indispensable à leur déchirure. On peut distinguer des ruptures totales et des ruptures partielles interstitielles sur lesquelles M. MAUCLAIRE insiste dans ses leçons de chirurgie orthopédique chez l'adulte ;

3° Les moyens cliniques nous manquent totalement pour porter le diagnostic clinique de déchirure des ligaments croisés, encore moins le diagnostic de déchirure d'un de ces ligaments. Le signe du tiroir (mouvement de tiroir du genou), en particulier, n'est pas caractéristique, quoi qu'on dise ;

4° Les « entorses graves » du genou avec mouvements

de latéralité très marqués peuvent être le fait de l'élongation ligamenteuse de tout l'appareil de contention.

5° Le gros épanchement qu'on a signalé comme pathognomonique de l'entorse grave existe aussi dans les traumatismes légers guérissant rapidement.

CHAPITRE IV

L'Entorse du Genou avec complications méniscales mécaniques des Sportifs

Parmi les lésions méniscales qui viennent compliquer l'entorse du genou nous distinguerons d'une part les lésions méniscales d'origine strictement mécanique, dont la luxation méniscale représente le type le plus communément observé et d'autre part, les lésions méniscales inflammatoires, dont la forme la plus connue est la méniscite. On voit déjà, par ces distinctions, la complexité de l'entorse du genou qui peut revêtir les aspects les plus divers.

LES LÉSIONS MÉNISCALES MÉCANIQUES

Elles comportent : 1° la *luxation méniscale*, éventualité relativement rare dans notre statistique et dont la signature est le coincement. Les *fissures*, les *déchirures*, les

plicatures en anse des ménisques qui sont souvent à l'origine de ce syndrome, ont été bien décrits par MM. TAVERNIER et MOUCHET ; 2^o La *subluxation du ménisque* qui se retrouve très fréquemment parmi nos genoux traumatisés. On cite encore les *kystes des ménisques*. Nous n'en avons observé aucun cas, mais depuis quelque temps, il en a été publié une vingtaine d'observations, soit en France, soit à l'étranger.

SYMPTÔMES DE LA LUXATION MÉNISCALE

Nous avons rappelé le rôle des ménisques dans la physiologie articulaire. Ceci nous permettra d'être bref sur le tableau clinique de la luxation méniscale, qui, au surplus, est désormais connu de tous.

A l'origine de la plupart des luxations on retrouve les *fissures des ménisques*. Leur symptomatologie est simple mais précise ; elle comprend, en effet, essentiellement la douleur locale à la pression et un peu de réaction articulaire.

La luxation méniscale, au même titre que la luxation des ligaments croisés, nous semble d'un diagnostic très difficile. En réalité il s'agit bien plutôt d'impression, d'interprétation que de diagnostic précis, puisque nous n'avons aucune vérification anatomique. La luxation du ménisque tiendrait en un seul symptôme : l'immobilisation de l'articulation du genou en demi-flexion. Comme corollaire : flexion provoquée, limitée et douloureuse, extension provoquée extrêmement douloureuse et extrêmement limitée.

Nous nous sommes ainsi trouvé en présence, un certain

nombre de fois, de genoux bloqués « coincés » tout comme des pédaliers dont une bille cassée empêche le jeu normal.

Le malade est placé sur un plan bien horizontal, dans la résolution musculaire la plus complète. Dans ces conditions, la jambe malade n'arrive pas à l'extension et repose sur le plan du lit par la fesse et le talon.

Une pesée, quelle qu'en soit la forme et la force, exercée sur le genou, n'arrive pas à obtenir l'allongement. Que si on gagne sur l'extension, la flexion se reproduit « en retour » comme si on voulait écraser un arc sous-tendu par une corde.

Dans ces cas, nous disons luxation du ménisque, sans d'ailleurs pouvoir être trop affirmatif.

L'évolution de ce « *genou inextensible* » se fait dans la règle vers le retour à la normale par un traitement qui emprunte à l'extension continue et ceci rapidement. S'il y a eu luxation méniscale, il faut avouer que ni le sujet, ni le médecin n'ont à aucun moment l'impression de la réduction d'une luxation.

SYMPTÔMES DE LA SUBLUXATION DU MÉNISQUE

La luxation vraie du ménisque est donc rare, si l'on s'en réfère à notre statistique. Mais, par contre, nous avons rencontré fréquemment des états que l'on nous permettra de nommer : subluxation du ménisque.

Par ces termes, nous entendons une lésion traumatique du genou, qui présente avec la luxation un symptôme commun, l'immobilisation, ou mieux, la fixation bloquée. Elle

est, bien entendu, beaucoup moins marquée dans la subluxation et il faut bien savoir qu'on rencontre en pratique, les degrés les plus divers d'immobilisation, de fixation de la jambe. Nombre de genoux examinés par nous étaient légèrement fléchis, l'extension complète demeurant impossible. Ces genoux subluxés se réduisaient en moins de 36 heures. Il semble difficile, en pareil cas, d'étiqueter ces genoux luxation méniscale, et ceci justifie pleinement, croyons-nous, le terme de subluxation.

L'évolution des diverses formes cliniques de ces lésions méniscales mécaniques seront étudiées avec les suites des traumatismes.

CHAPITRE V

Les Lésions méniscales inflammatoires

La méniscite traumatique

L'étude de la méniscite, sur laquelle nous avons cru bon d'insister dans le présent travail, présente pour nous et plus généralement pour le clinicien, un double intérêt.

En premier lieu, celui d'étiqueter d'une façon précise des états qui, par leur fréquence, leur durée, jointes à leur apparente bénignité — elles ne touchent en effet l'appareil locomoteur que périodiquement — affligent durant des années des malades dont le médecin a trop tendance à se désintéresser.

En second lieu, celui d'illustrer notre méthode et de prouver ainsi la richesse des observations qu'il est possible de faire dans la pathologie du genou.

HISTORIQUE DE LA MÉNISCITE

Rien n'est plus typique à cet égard que l'histoire de la méniscite décrite pour la première fois par le professeur ROUX (de Lausanne), au Congrès Français de Chirurgie, en 1895. Parlant de la méniscite traumatique chronique, le P^r ROUX s'exprimait en ces termes : « J'aurais quelque scrupule à parler d'une affection aussi anodine si je ne pouvais citer divers malades qu'elle a affligés pendant plusieurs années et en particulier un confrère, aujourd'hui professeur distingué, qui a calculé avoir fait trois ans de lit avant que la nature de son mal fût reconnue. »

« Il s'agit, ajoute l'auteur, d'un simple épaissement circonscrit du bord du cartilage interarticulaire du genou, ainsi que de ses conséquences ».

M. ROUX était alors en mesure d'affirmer que le sujet traité l'était pour la première fois par lui; il se proposait de contribuer au triage de lésions ordinairement confondues en Angleterre et en Amérique sous la dénomination de dérangement interne du genou. Avant lui, on peut citer certaines remarques de TILLAUX sur des sujets analogues : une étude de NIEHANS présentée à la Société de Médecine de Berne sur la *méniscite fongueuse*; une communication de ROUX lui-même (antérieure à celle que nous retenons comme le point de départ vrai de notre étude) à la Société Vaudoise de Médecine et parue dans la Revue médicale de la Suisse Romande; enfin les remarques de M. PAUZAT, qui a observé et décrit l'épaississement du ménisque qui caractérise, on le verra, la méniscite, à la suite de ce qu'il appelle « la rupture de ses brides ménisco-rotuliennes ».

Parmi les travaux où ils est question directement ou indirectement de la méniscite, nous rappellerons dans l'ordre chronologique la thèse de M. LEROY, soutenue en 1919 sur les Lésions chroniques du genou d'origine traumatique, les diverses communications faites à la Société Nationale de Chirurgie et au Congrès Français de Chirurgie en 1926 par MM. KUMMER, PATRY, PEUGNIEZ, C. ROUX, STEINMANN, MAUCLAIRE, etc... Nous retiendrons plus spécialement le rapport de MM. TAVERNIER et MOUCHET sur les Lésions méniscales, la thèse de P. CHAPPOUX qui comporte une petite étude sur la méniscite envisagée sous le même angle dubitatif que dans le rapport de MM. TAVERNIER et MOUCHET.

Nous reprendrons les divers points de cette manière de voir qui conduit à nier un peu trop systématiquement la méniscite. Nous présenterons successivement des arguments d'ordre clinique, s'appuyant sur les travaux et sur les Leçons faites à son Cours d'Orthopédie chez l'adulte par notre Maître, le professeur MAUCLAIRE, sur les publications françaises et étrangères qui ont pour auteurs MM. ESTOR, MARCHAND, BIRCHER, MANDL, STEINMANN, enfin sur nos statistiques personnelles qui traduisent, on le verra, un pourcentage relativement important de méniscites, parmi les diverses complications de l'entorse du genou.

Mais la justification de notre thèse ne sera complète que lorsque nous aurons apporté dans le débat une argumentation de l'ordre histologique, ou plutôt de l'ordre anatomopathologique. Cette argumentation nous est fournie par d'excellents travaux français dus à MM. ESTOR, MARCHAND et GUIBERT, par une intéressante note de M. B

PFAB, sur les lésions des ménisques parues dans la *Zentralblatt für Chirurgie* de 1927 et surtout par des recherches remarquables, dues au professeur C. HENSCHEN, et qui traitent spécialement des vaisseaux des ménisques. Nous verrons que ces auteurs affirment leur existence et qu'ils sont parvenus à en rendre la présence visible sur les coupes histologiques.

ÉTIOLOGIE DE LA MÉNISCITE TRAUMATIQUE

Nous serons brefs sur ce sujet, l'étiologie des lésions méniscales inflammatoires ne comportant pas les modalités fort complexes des lésions traumatiques des ménisques.

Deux causes principales sont à l'origine de la méniscite.

En premier lieu, la compression du ménisque réalisé au cours de l'entorse du genou. Le cartilage est pincé entre les surfaces osseuses quel que soit le mécanisme de l'entorse, mais pas suffisamment pour demeurer subluxé ou luxé et entraîner du blocage, caractéristique du coincement. Cette compression peut être réalisée d'ailleurs par de petits traumatismes répétés et provoquer une méniscite, quelque peu différente de la précédente, par son aspect clinique, mais réductible en dernière analyse, à cette étiologie et à cette forme aiguë de méniscite.

Une deuxième forme de méniscite peut être opposée à la précédente. C'est la méniscite consécutive à des lésions mécaniques de l'entorse du genou, celle qu'ont décrite les divers auteurs qui se sont occupés de la méniscite et qui tend à la chronicité. Cette forme de méniscite nous

paraît celle qui comporte au maximum dans ses circonstances étiologiques les petits traumatismes répétés de la marche. Le genou lésé présente fréquemment des ligaments élongés. Très rarement, nous dit M. Roux, de Lausanne, c'est une contusion simple localisée au ménisque qui provoque l'épaississement.... Quelquefois la méniscite chronique sera simplement le dernier reste d'une entorse, d'une déchirure, d'une fracture du ménisque.

Le plus souvent, c'est un vrai *pincement du ménisque* qui est la cause première de la méniscite, pincement qui a lieu : 1° dans l'hyperextension surtout passive; 2° dans le mouvement de rotation du corps, jambe tendue, lorsque la pointe du pied, qui sert de pivot, est empêchée de tourner en dehors ; 3° au début du mouvement d'extension, à partir de la flexion extrême ; 4° dans la réaction brusque du pied en dedans (adduction de l'avant-pied), le genou fléchi à 90 degrés. A part l'hyperextension dont la violence reste variable, on est étonné de voir combien d'ordinaire le mouvement qui a donné lieu à l'accident du pincement était peu énergique, mais c'est justement la nonchalance ou l'inattention qui a rendu possible ce pincement, car une bonne contraction des extenseurs aurait entraîné le bord antérieur du ménisque au moyen des brides tendineuses qui le gouvernent et lui font céder la place au condyle fémoral.

M. Roux insiste avec raison sur le fait que le ménisque se pince dans sa partie fibreuse; l'intégrité de la torsion cartilagineuse pure lui permettra de continuer à fonctionner sans « accroc » pour les mouvements moyens.

Il faut retenir encore, outre ces causes principales, la méniscite par désaxage qui survient chez les alpinistes et

surtout parmi les skieurs et les pratiquants des sports d'hiver. La station écartée légèrement, mais en permanence, adoptée par ces sportifs, entraîne une rotation de la jambe en dehors du désaxage et à la longue de la méniscite.

SIGNES CLINIQUES DE LA MÉNISCITE TRAUMATIQUE

Pour donner une vue exacte et précise de la méniscite, il faudrait décrire successivement les diverses formes, et elles sont multiples quoiqu'on puisse penser, de la méniscite. Cependant, nous nous en tiendrons, dans notre courte étude, à deux types cliniques principaux.

A. — LA MÉNISCITE AIGÜE. — Le premier et le plus fréquemment observé par nous, ce type clinique mérite pleinement l'appellation de *méniscite aiguë*. Nous avons précisé l'étiologie de cette affection. Rappelons qu'elle survient comme un épisode aigu, dans le même temps que l'entorse du genou et que la cause en est la compression du ménisque, qui reste en deçà de la subluxation. On retrouvera souvent dans l'histoire du malade une ébauche de mouvement prédisposant à la luxation. Mais la torsion, le geste latéral font presque toujours défaut, caractère négatif d'importance.

Les signes cliniques de cette méniscite aiguë sont extrêmement réduits, mais particulièrement nets. L'un de ces signes est l'épaississement méniscal notable, le « *bourrelet* » *douloureux à la pression*, parfois perceptible, toujours palpable dans l'extension au niveau de l'interligne. Cette réaction méniscale qui, soulignons-le, est à la fois *aiguë* et *rapide*, s'observe dans un grand nombre d'entor-

ses du genou, comme si le ménisque, en agrandissant son diamètre, venait faire issue hors de l'articulation; son orientation horizontale constitue, avec le faisceau ligamenteux vertical, une véritable croix en relief sur le plan osseux.

Un autre signe, c'est que cet épaississement et ce bourrelet méniscal disparaissent dans la flexion de la jambe. Quant au siège de ces lésions, nos statistiques nous permettent d'insister sur la fréquence de la méniscite latérale interne moyenne siégeant un peu en avant du ligament latéral interne.

Mais la méniscite externe n'est pas une rareté; il s'en faut.

B. — LA MÉNISCITE CHRONIQUE. — M. ROUX (de Lausanne), a décrit sous le nom de méniscite chronique l'existence d'une saillie douloureuse considérée par certains auteurs comme due au ménisque luxé. M. Roux en a fait une inflammation chronique du ménisque traumatisé. Elle entraîne, d'après cet auteur, une gêne considérable de la marche et détermine des crises douloureuses successives et des hydarthroses à répétition.

Une fois l'épanchement synovial consécutif au pincement résorbé, il faut, nous dit le même auteur, la plus grande attention pour trouver quelque chose d'anormal au genou que vous présente le patient. L'accident initial étant peu de chose, on a laissé aller le malade mais le bord du ménisque est légèrement engorgé où il a été pincé et au lieu de servir uniquement de coussinet, de remplissage, ce bord du ménisque « porte » dans tous les mouvements extrêmes; il bute dans l'encoche terminale quand la jambe

est tendue; il se sent pincé parce qu'il est trop épais dans tous les mouvements de flexion et surtout de rotation autour du condyle externe. Ce segment de ménisque traumatisé reste douloureux et présente tous les caractères de l'inflammation chronique non spécifique.

Si le malade est très attentif, son état est fort supportable; dès qu'il oublie son *infirmité*, un mouvement trop zélé lui vaut un accès de douleur, grâce à la possibilité d'un pseudo-pincement du ménisque épaissi, qui ne sait où se loger. Mais il arrive, dans la règle que des accès de pincement secondaire assez sérieux accompagnés d'hydarthrose aiguë forcent le malade à se considérer comme un impotent. Peu à peu l'irritation envahit la synoviale dans le voisinage immédiat : l'engorgement se transmet au coussinet graisseux sous-rotulien. Après deux ou trois ans, s'il s'agit d'un adulte, on perçoit un léger frottement sous la rotule, la capsule est envahie, épaissie dans ses culs-de-sac et ses replis et on a le début d'une synovite proliférante d'une réaction adipeuse, d'une arthrite sèche, etc..., qui sera la terminaison certaine la plus favorable du mal, si le sujet est sain.

Si on examine le genou on est frappé en premier lieu par l'atrophie et les traces du traitement inutile (pointes de feu, etc....). Localement on ne trouve rien au premier abord; mais un examen attentif fait reconnaître l'engorgement du coussinet graisseux sous le ligament rotulien et un épaississement plus ou moins notable et en tous cas douloureux à la pression sur le bord du ménisque interne, juste au milieu entre le bord antérieur du ligament rotulien et le ligament latéral. — Tous ces signes sont d'ailleurs moins nets

dans nos cas. — Pour être sûr de son fait, il faut comparer avec l'autre genou, éviter la confusion avec la proéminence qu'offre le bord du cartilage d'encroûtement sur certains condyles et surtout constater que le bourrelet disparaît avec la douleur à la pression, lorsqu'on fait plier un peu le genou, ce qui permet au cartilage malade de se cacher entre le condyle interne et le tibia. C'est donc dans l'extension qu'un simple coup de pouce permet de reconnaître et de couvrir le mal, au grand étonnement du malade, dont l'histoire clinique a déjà assuré le diagnostic.

Au 35^e Congrès Français de Chirurgie, tenu à Paris en 1926, M. ROUX a précisé et complété en quelque sorte cette description de la méniscite chronique, à laquelle il y a peu à reprendre. Ce n'est pas, nous dit-il, un ou deux centimètres en avant ou en arrière, en haut ou en bas, qu'on a des points douloureux; la méniscite reste circonscrite et le bord du fibro-cartilage peut encore fuir le doigt quand le malade plie le genou. Mais, de même, le malade « n'ergote » plus quand on passe le ménisque au moment de l'extension complète. En brusquant un peu la manœuvre on peut provoquer à tout coup, à volonté, expérimentalement, le pincement du ménisque : en pressant sur la rotule, la jambe étendue et le genou en porte à faux; en invitant le malade à faire un « à droite » énergique (pour le côté droit) et en retournant le bout de pied en dehors; en le priant de se relever rapidement de la position accroupie pendant qu'il n'a pas encore repris confiance dans ses muscles, grâce au traitement. Ni avec l'anse de seau, ni avec une déchirure ou une luxation du ménisque, vous ne pouvez à tout coup et avec tous ces mouvements provoquer pincement

et douleur et toujours à l'endroit précis et unique de la butée dans l'encoche terminale.

C'est d'ailleurs parce qu'il a trouvé une douleur bien localisée au ménisque avec modification de l'interligne articulaire à ce niveau que le professeur MAUCLAIRE admet la méniscite chronique. Aux signes de méniscite chronique précédemment décrits il ajoute une constatation radiographique; dans les divers cas observés par lui l'interligne articulaire était irrégulier.

LES FORMES CLINIQUES DE LA MÉNISCITE

Nous venons de décrire des formes selon l'évolution :

La méniscite traumatique aiguë.

La méniscite traumatique chronique.

On peut distinguer encore des formes suivant le siège, et on nous permettra, à cet égard, une courte digression. M. Roux, de Lausanne, et les divers auteurs qui ont parlé à sa suite de méniscite ont insisté sur la fixité du siège de cette affection qu'ils localisent exactement au milieu de l'interligne, à égale distance du bord latéral du tendon rotulien et du bord antérieur du ligament latéral du côté intéressé. Nous avons noté évidemment cette localisation, encore que les signes cliniques ne nous semblent pas revêtir cette précision dans la localisation, ni cette fixité sur laquelle on a cru bon d'insister. Dans bon nombre de méniscites observées par nous, l'hémi-interligne intéressé était douloureux dans sa totalité. Nous nous permettons enfin d'insister une fois de plus sur une localisation fréquente dans nos observations personnelles : la méniscite antérieure

et pourrait-on dire latéro-rotulienne. Méritent donc de compléter la liste des formes cliniques :

La *méniscite latérale* localisée, mais aussi :

La *méniscite diffuse*, ce que M. R. HOFFMANN, de Genève, a pu nommer *interlignite*.

La méniscite antérieure.

La méniscite latéro-rotulienne.

L'aspect de la méniscite varie avec l'âge du sujet traumatisé. Dans son Cours, M. le professeur MAUCLAIRE insiste sur ce fait que la méniscite nette chez les gens âgés, le serait beaucoup moins chez les sujets jeunes.

Certains auteurs, enfin, dont M. PATRY (d'Aarau), assistant de M. BIRCHER, tendent à individualiser une dernière forme clinique de la méniscite chronique, nous voulons parler de la *ménisco-synovite*, caractérisée par un état inflammatoire qui justifie pour l'auteur le terme de méniscite ou de ménisco-synovite et dont nous faisons un exposé complet au chapitre de l'entorse du genou compliquée d'arthrite chronique. Cette ménisco-synovite est appelée *périméniscite* par M. MAUCLAIRE.

Quelques observations de méniscite

OBSERVATION I (OBSERVATION PERSONNELLE)

M. R..., âgé de 26 ans, joueur de foot-ball association, vient nous consulter, le 16 avril dernier, pour un traumatisme datant de huit jours.

Au cours de la partie, il s'est heurté violemment à un joueur adverse au moment précis où son pied gauche allait frapper le ballon. La jambe gauche s'est trouvée de ce fait brusquement arrêtée dans sa course et déportée en dehors. Le joueur a ressenti à ce moment une vive douleur ; il a dû quitter le terrain de jeu. Pendant huit jours il tente de marcher, mais de plus mal en plus mal, la thérapeutique ne comportant que des pointes de feu.

Quand nous le voyons, il se présente boitant bas, la jambe semi-fléchie. Il paraît souffrir à chaque pas qu'il fait.

A l'examen, le genou gauche, comparé au droit, apparaît quelque peu tuméfié ; l'épanchement, peu abondant en réalité, permet une exploration complète. La jambe est semi-fléchie, la flexion est possible à la rigueur, mais il s'en faut d'une quinzaine de degrés pour que l'extension se fasse ; en outre, l'effort ainsi demandé au malade est douloureux. La palpation décèle du côté interne, au niveau de l'interligne articulaire, un empatement important qui, non seulement comble la dépression interarticulaire, mais encore fait saillie, surtout dans l'extension.

On délimite assez difficilement cette masse, douloureuse

sur quatre travers de doigt du ligament latéral interne au tendon rotulien, et qui ne disparaît pas dans la flexion de la jambe. La région externe de l'interligne, beaucoup moins empâtée, est un peu douloureuse.

Dans les jours qui suivent, l'épanchement se résorbe, ainsi que l'empâtement des tissus, le malade étant soumis à un traitement comportant : l'extension forcée de la jambe la nuit, la compression le jour et tous les deux jours les agents physiques (chaleur, haute fréquence). A ce moment l'empâtement méniscal interne, peut-être un peu moins important, reste douloureux sur une étendue de trois travers de doigt.

D'autre part, on retrouve dans la zone externe de l'interligne articulaire, une petite tuméfaction localisée à deux travers de doigt du tendon rotulien, que le pouce peut recouvrir, et très douloureuse.

Cette douleur, beaucoup plus vive que dans la région méniscale interne, s'exagère quand le malade tend la jambe, la pointe du pied en hyperextension et dirigée en dehors.

Sous l'influence des soins, les empâtements externe et interne ont disparu. Le traumatisé qui, à aucun moment n'a dû s'immobiliser, a marché normalement, cinq ou six jours après la première séance de soins, n'accusant plus de douleurs, mais simplement de la gêne, à la montée et surtout à la descente des escaliers. (Les séances d'air chaud, de massage et d'électrisation ont dû cependant être espacées, du fait des pointes de feu qui rendaient impossibles le vibro-massage et les autres agents physiques). Actuellement il est en bonne voie de guérison, l'effort thérapeutique portant surtout sur la rééducation musculaire qui seule mettra notre joueur à l'abri d'un autre accident.

Voilà résumée dans ses grands traits une observation typique de méniscite aiguë. Notre diagnostic a été le suivant : entorse du genou avec méniscite interne diffuse et méniscite externe localisée. La méniscite externe, nette, ne prêtait pas

à discussion. Pour la méniscite interne, le diagnostic était à faire entre cette affection et la subluxation du ménisque.

OBSERVATION II (OBSERVATION PERSONNELLE)

M. B..., 20 ans, trois-quart aile d'une équipe provinciale de foot-ball rugby, est vu par nous pour un traumatisme remontant à seize mois. Après quinze jours de repos, notre joueur récidive et fait une hydarthrose consécutive à une petite dislocation, ce qui le contraint à rester quinze jours au lit. Il fait encore, à quelque temps de là, une nouvelle récidive. Depuis il se plaint de douleurs et éprouve de l'incertitude dans certains mouvements. L'examen du genou (genou droit) nous fait faire, le 4 septembre 1925, le diagnostic de méniscite sans luxation. L'épreuve du traitement justifie le diagnostic. Depuis 1925, ce joueur n'a eu aucun accident et se sert normalement de sa jambe droite.

OBSERVATION II bis (M. Roux)

Cette observation est à rapprocher de celle qu'a publiée la *Schweizerische Medizinische Wochenschrift* du 14 décembre 1929, et dont l'auteur est le Pr C. Roux, de Lausanne.

J'ai revu récemment, nous dit-il, un malade de 81 ans, que j'ai eu l'occasion de soigner en 1888. Il venait de passer trois mois dans sa chambre pour une méniscite datant de trois ans et avait été suivi par un de nos collègues de la Faculté de Genève. Cet homme avait déjà une *ménisco-synovite*, un épaissement notable près des bords articulaires, s'étendant sur la rotule qui grattait déjà en 1888. Je me suis donné la peine de le débarrasser de son début de synovite chronique et de sa méniscite. Je m'y suis acharné; au lieu d'y mettre 30 séances, j'y ai consacré 40 séances et plus. Je l'ai revu, il

y a une vingtaine d'années, alors qu'il accomplissait, à bicyclette, une randonnée de 180 kilomètres. Tout récemment, je lui ai demandé de venir me voir, pour vous en parler aujourd'hui en connaissance de cause. En entrant chez moi il s'est baissé beaucoup plus vite que je n'aurais pu le faire, parce qu'il a vu que le tapis était dérangé. La preuve qu'il a eu autrefois une ménisco-synovite c'est qu'il a encore un peu d'atrophie, mais il n'y a pas une goutte d'exsudat dans la jointure, ni frictions des cartilages, ni aucune gêne quelconque.

OBSERVATION III (OBSERVATION PERSONNELLE)

M. Mi..., avant-centre d'une équipe de football association que nous voyons le 19 mars 1924, a subi, deux mois et demi auparavant, un sérieux traumatisme; chute directe sur le genou, occasionnée par un croche-pied. A l'examen, la jambe gauche est en semi-flexion. Il présente une méniscite interne contre le ligament latéral interne, un coincement méniscal interne dans la région antérieure et une synovite de la gaine du tendon du poplité. L'extension, la compression, les agents physiques (air chaud, vibro-massage, percussion du ménisque coincé, haute fréquence, rééducation musculaire) sont venus à bout en deux mois et demi environ de ces diverses lésions, le traumatisé ayant à ce moment un parfait usage de sa jambe gauche.

OBSERVATION IV (OBSERVATION PERSONNELLE)

M. Men..., joueur de football association, présente, le 22 janvier 1922, à la suite d'un coup de pied bloqué par une motte de terre, une méniscite interne du genou droit avec subluxation du ménisque correspondant. Petit épanchement

synovial concomitant. Il s'agissait d'un joueur qui devait participer à des compétitions huit jours après son traumatisme, qui le fit étant soigné chaque jour comme il a été dit précédemment et qui fit ce petit manège pendant plusieurs mois. Quand il fut contraint de s'arrêter il présentait un syndrome analogue à l'état initial qui guérit après quatre mois de soins.

OBSERVATION V (OBSERVATION PERSONNELLE)

M. A..., avant-droit football association, a été victime, le 6 septembre 1926, d'une luxation probable du ménisque gauche entraînant des douleurs persistantes et... l'opération pour ménisque partiellement décollé. Nous le voyons le 11 janvier 1928 pour une méniscite antérieure latéro-rotulienne qui guérit en deux mois et met fin à cet état douloureux.

OBSERVATION VI (OBSERVATION PERSONNELLE)

M. P..., trois-quart aile militaire (football rugby), que nous voyons le 18 mars 1925, a fait une chute avec un adversaire deux mois auparavant. Il termine cependant la partie, mais doit être hospitalisé. Il présente une méniscite interne gauche compliquée de périostite, éventualité que nous retrouvons à l'observation VII.

OBSERVATION VII (OBSERVATION PERSONNELLE)

M. B..., joueur de football association qui vient nous consulter le 6 août 1926 (déjà vu pour une entorse à la cheville droite deux ans auparavant), s'est coincé son ménisque interne droit, il y a un an. Ayant terminé la partie et rejoué,

il récidive en avril 1927, puis quelques mois plus tard. Nous le voyons trois mois après sa dernière récidive. Nous retrouvons à la palpation un point douloureux au niveau du rebord tibial du ménisque interne et dans la région antérieure du ménisque. Notre diagnostic est : méniscite localisée, qui guérit en trois mois.

Nous avons revu M. B... en novembre 1930 pour une périostite du tibia siégeant à l'insertion inférieure du ligament latéral interne, mais sans réaction de méniscite. Ce traumatisé reste évidemment « sensibilisé » aux chocs, ainsi que tous ceux — et nous en avons soigné — qui ont présenté de nombreuses récidives.

OBSERVATIONS VIII, IX et X

Ces observations figurent plus loin à la pathogénie de la méniscite. Elles sont dues à MM. les P^{rs} MAUCLAIRE et ESTOR, à MM. MARCHAND et GUIBERT, et comportent un examen histopathologique des ménisques lésés.

Pathogénie de la méniscite traumatique

Anatomie pathologique

Nous avons exposé nos conceptions cliniques sur la méniscite traumatique. Nous nous sommes attaché à en montrer la fréquence par des statistiques et des observations émanant de divers auteurs.

Il nous reste à verser au débat de la méniscite des preuves d'ordre histologique ou plutôt d'ordre anatomo-pathologique.

Ici encore, nous retrouvons à l'origine des discussions, le nom de M. C. Roux (de Lausanne), qui, le premier, affirma la possibilité, pour le ménisque, de s'enflammer et d'engendrer, par ce seul mécanisme, l'affection décrite par lui. Il fut suivi d'ailleurs dans ce sens par un certain nombre d'auteurs. Et bien que ces derniers n'étaient guère parvenus, comme on le verra, qu'à faire prendre corps à une hypothèse, on ne peut qu'être surpris de voir les distingués rapporteurs du 35^e Congrès Français de Chirurgie, MM. TAVERNIER et MOUCHET, ne pas faire état de cette tendance et se borner à dire, comme l'avait fait précédemment WILLEMS « qu'il est difficile d'envisager des lésions inflammatoires dans un tissu dépourvu de vaisseaux comme celui des fibro-cartilages du genou ». Notre confrère Paul CHAPPOUX, qui reprit la question deux ans plus

tard, prend une position analogue, d'accord en cela avec son Maître, le P^r PAITRE; il se donne la peine, d'ailleurs, de justifier cette façon de voir et il n'est pas inutile de rappeler ses principaux arguments.

« La vieille formule de CELSE est-elle morte, écrivait-il, qu'on puisse parler de méniscite là où il n'y a ni rougeur, ni chaleur ? Les défenseurs de la méniscite la montraient jusqu'ici comme se traduisant par un épaississement de la base, dont ils faisaient, d'ailleurs, un mécanisme pathogénique de la douleur; or, dans ces trois cas (cités par M. le P^r ESTOR, de Montpellier, pas le moindre œdème n'a été remarqué; il s'agit pourtant là de lésions macroscopiques visibles à l'œil nu) ».

Paul CHAPPOUX ne nie cependant pas systématiquement toute possibilité de méniscite : « Les ménisques, ajoute-t-il en effet, ne sont pas vascularisés, tout au moins dans leurs deux tiers internes; on l'a dit bien souvent; mais les modifications histologiques de cet ordre peuvent être minimes et ne pas apparaître à un simple examen macroscopique, tout au moins au début; leurs apparences saines ne prouvent pas qu'ils soient indemnes de toute altération. Ceci peut nous expliquer également pourquoi l'ablation d'un ménisque apparemment normal, amène la disparition des troubles fonctionnels parfois marqués ».

LA VASCULARISATION DES MÉNISQUES A L'ÉTAT NORMAL

Comme on peut le voir, partisans et adversaires de la méniscite se divisent essentiellement sur la vascularisation des ménisques. C'est donc sur ce dernier point que notre attention s'est trouvée attirée.

Si l'on en croit le professeur HENSCHEN, les premières recherches entreprises dans cet ordre d'idées, le furent par R. FICK, qui trouva dans les deux cartilages semi-lunaires du genou, des vaisseaux et des nerfs venant du bord périphérique pénétrant dans le cartilage semi-lunaire et divisant assez souvent celui-ci en deux lamelles. Un peu plus tard M^{lle} PHILIPPOFF, dans une thèse de Lausanne, parue en 1906, basée sur 57 observations, et inspirée par le P^r ROUX, découvrit sur des coupes microscopiques de ménisque, dans la région avoisinant la capsule, quelques vaisseaux sanguins. FISHER a rencontré lui aussi des vaisseaux, sur des préparations obtenues en injectant le cadavre d'un enfant mort-né. Ces vaisseaux, issus de la synoviale avoisinante, occupaient uniquement le bord externe du ménisque; l'auteur insistait sur le fait que les exemples de guérison anatomique des cartilages interarticulaires lésés correspondaient aux parties vascularisées des ménisques.

M. le P^r C. ROUX envisage la méniscite comme « une néoformation connective, avec turgescence des espaces lymphatiques et une simple hypertrophie inflammatoire ». Il nous a également donné, au 35^e Congrès Français de Chirurgie, l'avis du professeur STILLING. Ce dernier a trouvé dans la méniscite « la preuve de néoformation réactionnelle et même de multiples petites productions kystiques qu'il faudrait rapprocher des kystes plus grands dont parlent les rapporteurs et que nous n'avons trouvé qu'au ménisque externe droit devant le ligament latéral. Cette réaction occupait bel et bien toute l'épaisseur de la partie fibreuse du ménisque et passait sans transition au tissu fibreux et au tissu cellulaire sous-cutané voisins ».

LES RECHERCHES FAITES EN FRANCE
SUR LA VASCULARISATION DES MÉNISQUES

Les recherches faites en France sur la vascularisation des ménisques sont peu nombreuses, mais fort intéressantes, ainsi qu'en témoignent les observations suivantes, que nous n'avons pas cru devoir séparer des comptes rendus d'examens histologiques.

TROIS OBSERVATIONS

C'est, en premier lieu, une observation que notre Maître . M. le P^r MAUCLAIRE présenta le 5 juillet 1924 à la Société Anatomique de Paris.

OBSERVATION DE M. LE P^r MAUCLAIRE

Voici, disait-il, les préparations d'un ménisque que j'ai enlevé chez un sujet âgé de 25 ans. Les symptômes étaient ceux d'une subluxation du ménisque interne, avec douleur locale très nette sans traumatisme antérieur. A l'opération, le ménisque était en place, non subluxé; je l'ai enlevé et voici les coupes. A l'examen histologique, on notait la présence de quelques travées cartilagineuses entourées d'ostéoblastes et d'un tissu proliférant très vascularisé. Nombreuses hémorragies. Quelques vaisseaux et quelques myéloplaxes.

OBSERVATION DE M. LE P^r ESTOR (de Montpellier)

Elle a été publiée dans les *Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie*, le 7 avril 1928. C'est une intéressante étude intitulée : « La méniscite chronique existe-

t-elle ? » Reprenant l'opinion de MM. TAVERNIER, MOUCHET et WILLEMS, l'auteur fait tout d'abord observer que celle-ci n'est pas inattaquable. On sait, en effet, que la cornée, qui est dépourvue de vaisseaux, est sujette à de graves inflammations. Dans la kératite interstitielle, caractérisée par une vascularisation progressive, son tissu propre est envahi par un lacis fin de vaisseaux si abondants que la cornée peut se transformer en une membrane rouge vif. Il apporte ensuite une longue observation de méniscite que nous allons tenter de résumer.

M... (Claude), âgé de 32 ans, bonne santé habituelle, est victime le 8 octobre 1927 d'un accident du travail. Pendant qu'il transporte sur l'épaule droite une barre de fer, il engage son pied dans un rail et tombe sur le genou droit. Il peut se relever et marcher, comptant pouvoir reprendre son travail, malgré une légère douleur du genou. Mais il ne tarde pas à tomber une seconde fois, sans raison connue. Il lui est alors impossible de se relever. La jambe est en extension complète et il ne peut la fléchir ; pendant dix jours, elle reste immobilisée dans la même position. Le onzième jour, un médecin réussit à fléchir la jambe à angle droit ; mais pour l'étendre il éprouve de grandes difficultés et se trouve dans l'obligation de tirer avec violence. Le genou est tuméfié et douloureux.

Le 1^{er} décembre 1927, au moment de l'arrivée à l'hôpital, l'état du blessé ne s'est pas modifié sensiblement. La marche est possible pendant 200 mètres au maximum, mais avec deux cannes. Le volume du genou est à peu près normal. Douleur vive à la pression, au niveau de l'interligne articulaire, en dedans et en dehors du ligament rotulien et à deux travers de doigt de ce dernier ; l'extension est à peu près complète, la flexion, qui est assez étendue, dépasse l'angle droit. Ces mouvements sont saccadés et douloureux. Aucun mouvement de latéralité. La radiographie ne décèle pas de lésions osseuses.

Diagnostic. — Luxation des deux ménisques. En réalité, à l'opération pratiquée le 3 décembre 1927, le ménisque interne

occupe sa place normale, mais il est volumineux, œdémateux et déborde l'interligne. Le ménisque externe est luxé en arrière et en dedans.

Le 1^{er} mars 1928, le blessé se déclare très satisfait du résultat obtenu. Il peut marcher sans canne. L'extension est à peu près complète. La flexion dépasse l'angle droit. La douleur et les soubresauts dans les mouvements articulaires n'existent plus. Il en est de même de la douleur à la pression.

Voilà donc un malade qui souffrait des deux ménisques avec la même intensité sur le ménisque interne que sur l'externe, à tel point que j'avais porté le diagnostic de luxation des deux ménisques; or, le ménisque interne, non luxé, mais saillant, présentait un gonflement indiscutable.

Enfin, fait capital, les deux ménisques prélevés ont été examinés au Laboratoire d'Anatomie Pathologique de la Faculté par M. GUIBERT, chef de laboratoire, qui a soumis les coupes au professeur GRYNFELT. A cette occasion M. GUIBERT a étudié, en outre des deux ménisques pathologiques, des ménisques normaux provenant du service de M. ESTOR et enlevés au cours d'une autopsie et de deux amputations de cuisse.

Sur la coupe triangulaire d'un ménisque M. GUIBERT distingue deux territoires anatomiques : tout d'abord, le *tissu conjonctivo-adipeux para-méniscal*, qui n'est pas autre chose que la capsule articulaire richement vascularisée, puis le *ménisque fibro-cartilagineux* proprement dit. On peut d'ailleurs reconnaître à ce dernier trois zones : une zone externe avec le tissu para-méniscal, une zone moyenne et une zone interne, représentant le sommet du coin.

Normalement, le fibro-cartilage méniscal du genou possède des axes vasculo-nerveux qui ne sont autre chose que des ramifications, des vaisseaux situés au niveau du tissu para-méniscal. Ces vaisseaux et ces nerfs s'enfoncent plus ou moins loin jusqu'à la couche moyenne; mais il est intéressant de noter que jusqu'à cette dernière zone, les axes vasculo-nerveux suivent une direction parallèle au grand axe du ménis-

que. A partir de la zone moyenne, il est encore possible de rencontrer des vaisseaux sectionnés transversalement, mais ils ne dépassent jamais cette zone et font complètement défaut dans la zone interne.

Anormalement ces vaisseaux peuvent être le siège d'un processus inflammatoire caractérisé par des phénomènes congestifs et des foyers leucocytaires diapédétiques péri-vasculaires, d'intensité variable. Les faces articulaires des ménisques, surtout au niveau de la zone d'insertion méniscale de la séreuse articulaire, sont le siège de phénomènes inflammatoires plus accentuées que ceux observés en plein fibro-cartilage. La répartition des vaisseaux affecte d'ailleurs à peu près la même disposition que sur le ménisque normal. Parvenus à la zone moyenne du ménisque, les vaisseaux se ramifient et prennent une direction perpendiculaire à celle qu'ils avaient depuis leur pénétration dans la zone moyenne. Ici encore la zone interne est avasculaire. On voit cependant nettement l'axe conjonctivo-vasculaire envoyer comme des ramifications en direction de cette zone interne. A signaler la présence à côté de l'axe principal de certains hiles secondaires, d'une ténuité extrême parfois et seulement rendus visibles par leur gangue conjonctive lâche, qui tranche fortement sur le tissu fibro-cartilagineux d'alentour.

OBSERVATION DE MM. MARCHAND ET GUIBERT

Nous reproduisons enfin le texte résumé d'une communication de MM. L. MARCHAND et H.-L. GUIBERT, faite le 12 avril 1929 à la Société des Sciences Médicales et Biologiques de Montpellier et du Littoral Méditerranéen, et qui relate, comme l'ont fait les auteurs précédents, l'histoire clinique d'un malade atteint de méniscite traumatique et les observations qui découlent de l'examen anatomo-pathologique.

M^{me} P..., de Béziers, 39 ans, vient à la consultation de l'un de nous, le 24 janvier 1929. Elle se plaint de souffrir de son genou gauche depuis une chute survenue en août 1928. La montée d'un escalier est très douloureuse, la marche prolongée impossible. Les phénomènes de début furent les suivants : en dansant le yale, le danseur glisse et tombe en avant sur sa cavalière qui plie sous le poids et fait une chute à la renverse en flexion des genoux, le genou gauche portant à faux en valgus. A ce moment la douleur, extrêmement vive, s'accompagne d'impotence fonctionnelle ; consécutivement le genou se tuméfie et présente une ecchymose étendue à sa face interne.

Les phénomènes aigus rentrent dans l'ordre en une quinzaine de jours, mais il persiste depuis lors la sensation de craquements douloureux dans le genou toutes les fois que l'articulation passe par un certain degré de flexion.

Objectivement, l'articulation est sèche, il n'y a pas de choc rotulien, pas de douleur sur les extrémités osseuses à la palpation, pas d'épaississement de la synoviale. Mais au niveau de la partie interne de l'interligne articulaire, à mi-chemin entre le bord interne de la rotule et le ligament latéral, existe un point très douloureux à la palpation. De plus, à ce niveau, la peau et le tissu cellulaire sous-jacent sont le siège d'un œdème chronique ainsi que d'une vaso-dilatation se traduisant par du gonflement et de la cyanose. Le craquement assuré par la malade est parfaitement senti aux mouvements actifs et passifs de la flexion. Ces mouvements ne sont d'ailleurs pas limités. Une radiographie pratiquée ne montre pas de lésions osseuses visibles sur le cliché (face et profil). L'intervention est pratiquée le 28 janvier. Le ménisque interne est enlevé sans difficultés. Actuellement, le 7 avril, les fonctions du genou sont parfaites : toute sensation douloureuse a disparu.

Le ménisque a fait l'objet d'un *examen anatomo-pathologique* dont voici les principales conclusions :

L'examen microscopique des coupes à congélation et à la paraffine, colorées au trichrome-hématéine-éosine-orange, a été tout d'abord pratiqué à très faible grossissement.

Au niveau de la *zone externe* ou para-méniscale on relève la présence de nombreux vaisseaux sanguins et des filets nerveux qui les accompagnent ; de nombreux lymphocytes en *diapédèse active* sont visibles autour des vaisseaux.

Le ménisque proprement dit ne présente pas une surface de section triangulaire rigoureusement homogène. En effet, les épais trousseaux fibreux s'écartent par endroits pour livrer passage à des axes conjonctivo-vasculaires et nerveux et que l'on voit très bien, parfois, se continuer avec les artérioles ou les veinules de la zone paraméniscale : les vaisseaux sanguins sont donc les ramifications ultimes de ceux que nous avons déjà observés au niveau de la capsule articulaire et de ses ligaments.

Toutefois, un fait important à noter : la *zone méniscale la plus interne apparaît tout à fait avasculaire*. Et si, pour schématiser en quelque sorte la vascularisation du ménisque on divise sa section en trois portions égales, on peut affirmer que les deux plus externes sont pourvues de vaisseaux sanguins ; tandis que la troisième portion, qui n'est pas autre chose que la petite circonférence du ménisque, en est totalement privée.

On peut observer enfin, à un grossissement suffisant, un processus diapédétique plus ou moins bien caractérisé autour des artérioles du ménisque proprement dit ; et même en certains points on a affaire à de véritables *manchons lymphocytaires périvasculaires*, tels que ceux observés au cours des processus d'inflammation chronique.

LES RECHERCHES ANATOMIQUES ET ANATOMO-PATHOLOGIQUES FAITES A L'ÉTRANGER SUR LA VASCULARISATION DES MÉNISQUES.

Elles émanent principalement de deux auteurs : M. Bruno PFAB, assistant de M. le professeur A. WITTEK d'une part, et, d'autre part, M. le professeur C. HENSCHEN.

M. Bruno PFAB, dont les recherches ont été publiées dans la *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie* (6 septembre 1927), et dans le *Zentralblatt für Chirurgie* (tome I, 1928, p. 731), insiste sur la nécessité d'injecter les vaisseaux des cartilages, soit à l'aide de la gélatine (Tandler'schen Gelatins Injektionsmasse), soit d'une substance « faisant contraste (procédé de Spaltholz : Wintergrünol Isosaprol) » et qui rend accessible à la vue la configuration interne du genou. Les résultats obtenus par ces procédés viennent confirmer des travaux autorisés publiés précédemment par la *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie* (Bd CCV). Sur la coupe annexée à la notice de M. PFAB, on perçoit nettement sur les cornes antérieure et postérieure du cartilage interarticulaire, des vaisseaux qui y pénètrent en nombre important et qui se trouvent sur les coupes, en avant comme en arrière, à un centimètre de l'appareil ligamenteux. Ces riches réseaux vasculaires trouvent leur explication par les Vasa cornu menisci anterioris et posterioris et se trouvent aussi dans la préparation après injection. Outre cela, on ne remarque qu'un réseau marginal vasculaire, issu de la synoviale avoisinante et qui ne pénètre que dans la partie la plus externe du bord convexe du ménisque.

Nous pouvons accorder, conclut l'auteur, nos explorations cliniques et les recherches présentes, car nous avons souvent vu des opérations qui ne guérissaient pas des ménisques déchirés sur leur bord convexe ou dans le sens de la longueur

et, par contre, souvent des troubles fonctionnels ininterrompus (douleurs et pesanteurs) être uniquement la cause vraie des opérations entreprises.

Mais le travail princeps sur la vascularisation des ménisques nous paraît être celui de M. le professeur C. HENSCHEN, publié avec des épreuves microphotographiques dans la *Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, du 14 décembre 1929. On nous permettra de le reproduire presque intégralement.

Nous avons obtenu, nous dit l'auteur, et représenté par l'injection d'un membre amputé (à l'aide d'une substance faisant contraste) et grâce à la radiographie, une vue plus importante sur la vascularisation des cartilages articulaires.

On peut voir (sur les ménisques sains d'un homme de 22 ans) un réseau artériel issu de la portion capsulaire paraméniscale qui s'étend au tiers externe du ménisque.

La corne antérieure montre un riche réseau artériel provenant des artères capsulaires et des vaisseaux des ligaments; il occupe à peu près toute l'étendue (les deux premiers tiers) de ce segment, la moitié du tiers postérieur étant toujours vascularisée.

Le réseau de la corne postérieure du ménisque est analogue à celui de la corne antérieure, peut-être un peu moins riche.

Si on pratique dans le cartilage interarticulaire de fines coupes verticales circulaires et radiées, on y reconnaît, comme dans les cornes antérieure et postérieure, *un réseau vasculaire pénétrant loin dans le cartilage, presque jusqu'à son bord interne, tandis que dans les 2/4 médians du disque interarticulaire, les vaisseaux ne figurent que dans une très faible mesure.* De même, on peut voir sur les coupes microscopiques que cette dernière région ne se laisse pas pénétrer par le liquide injecté.

Avec les vaisseaux pénètrent des *nerfs* qui gagnent également le tiers interne, mais qu'on ne retrouve pas dans les 2/4 médians. La branche du rameau articulaire antérieur du nerf obturateur fournit pour le ménisque externe, la branche articulaire postérieure du même nerf fournit pour le ménisque interne.

A leur terminaison interne dans le ménisque, les branches des vaisseaux et des nerfs changent de direction et s'orientent suivant l'axe du ménisque.

Ces particularités concernant la vascularisation des ménisques rendent compréhensibles et cadrent bien avec les conceptions de M. ROUX, sur la méniscite dont les lésions sont loin d'être rares et qui se caractérisent par de l'hyperhémie, de l'infiltration périvasculaire, de la plénitude du système lymphatique ou de la simple hypertrophie inflammatoire. Elles feraient aussi comprendre les raisons pour lesquelles les symptômes apparaissent à leur maximum sur les cornes antérieure et postérieure.

LA VASCULARISATION DES MÉNISQUES ET DÉDUCTIONS POUR LA PATHOGÉNIE DE LA MÉNISCITE

Cette étude, un peu longue peut-être, de la vascularisation des ménisques va nous permettre de conclure en connaissance de cause et de nous faire parfaitement comprendre dans notre conception pathogénique de la méniscite

Nous avons vu, d'une part, que la *vascularisation des ménisques*, niée il y a quelques années, était désormais chose connue et on nous permettra d'ajouter bien connue depuis les travaux de GUIBERT, de PFAB, et du P HENS-

CHEN. On nous objectera peut être certaines contradictions entre ces auteurs. Plusieurs faits cependant semblent au-dessus de toute discussion.

En premier lieu, *la vascularisation du ménisque proprement dit*, au même titre que celle de la région paraméniscale. Egalemeut la riche *vascularisation des cornes antérieure et postérieure*. Aussi *le réseau artériel du bord convexe et du tiers externe du ménisque*. Nous avons vu que plusieurs auteurs insistent sur *la vascularisation des 2/3 externes du ménisque*. Par contre, le P^r HENSCHEN verse une pièce importante aux débats en affirmant, avec des clichés radiographiques à l'appui, *la présence de vaisseaux le long du bord interne du cartilage*. Retenons enfin *la pauvreté en vaisseaux de la partie médiane du ménisque*.

Quant à expliquer le passage des vaisseaux d'un bord à l'autre du ménisque, on ne peut que se ranger à l'hypothèse du P^r HENSCHEN, d'après laquelle ce passage se ferait uniquement par le réseau lymphatique. Car si on connaît désormais les vaisseaux et les nerfs des cartilages semi-lunaires du genou, on y suppose encore l'existence de *vaisseaux lymphatiques*.

La pathogénie de la méniscite, dont nous avons précisé les conditions étiologiques et exposé la fréquence du point de vue clinique, paraît donc se résumer de la façon suivante. A l'occasion d'un traumatisme, les vaisseaux qui existent normalement dans le cartilage subissent des phénomènes de dilatation, de congestion intense, et de diapédèse (manchons lymphocytaires) qui sont les signes habituels des états inflammatoires subaigus ou chroniques.

Ces considérations pathogéniques venant après l'étude clinique de cette affection et les preuves d'ordre anatomopathologique sur la vascularisation des ménisques viennent plaider victorieusement en faveur de l'*existence réelle de la méniscite* (nous verrons dans quelle mesure elle est répandue au diagnostic différentiel) et qui mérite, au même titre que les lésions méniscales d'origine mécanique, de figurer dans les cadres nosologiques.

CHAPITRE VI

De quelques autres complications articulaires de l'Entorse du Genou chez les Sportifs

D'autres complications, très voisines des lésions méniscales, sur lesquelles il ne nous est pas permis d'insister et que nous avons groupées un peu arbitrairement, mériteraient une étude plus complète mais qui dépasse le cadre du présent travail.

A. — LES CORPS ETRANGERS ARTICULAIRES

Ainsi les corps étrangers articulaires, productions de natures diverses que FORGUE a classées en trois espèces bien définies. D'abord des corps non organisés, comparables à certaines formations des synovites tendineuses et comme elles rattachables à la tuberculose de la séreuse. Une seconde espèce est constituée par le corps ostéo-car-

tilagineux unique d'origine traumatique. Enfin, le troisième type qui constitue la très grande majorité des corps articulaires est représenté par des corps étrangers multiples non traumatiques, organisés, d'origine pathologique, c'est-à-dire, se formant spontanément dans une jointure atteinte d'arthrite sèche, d'ostéochondrite disséquante ou d'ostéo-chondrome de la synoviale.

Dans les rares cas de corps étrangers articulaires, observés par nous, tous traumatiques, étant donné l'orientation sportive des sujets examinés, le diagnostic s'imposait ; à un moment donné, avec de la patience on arrive toujours à percevoir le corps étranger, la « souris articulaire » des auteurs allemands.

La brusquerie de la douleur, l'impotence fonctionnelle absolue, la fréquence des récidives, la notion d'un traumatisme antérieur, en général ancien, l'absence de traumatisme important déclanchant le syndrome « corps étranger » la fréquence des récidives, le plus souvent, sous une influence minime, tels sont les signes de présomption. Une importance plus grande doit être accordée à l'immobilisation du genou, au coincement analogue à celui que nous avons décrit au chapitre de la luxation méniscale. A noter que le coincement par corps étranger cède brusquement et se reproduit de même, sans aucun effort, voire au lit.

B. — LES KYSTES DES MENISQUES

Nous dirons peu de chose sur les kystes des ménisques, nous bornant surtout à signaler le rapprochement à faire avec les lésions inflammatoires des ménisques et en particulier avec la méniscite.

Ce sont, si l'on en croit MM. OUDARD et JEAN, qui ont surtout étudié les kystes des ménisques, des pseudo-kystes, sans revêtement épithélial, causés par une dégénérescence hydropique particulière du fibro-cartilage.

Ajoutons que cette affection que nous ne mettons évidemment pas en doute, n'a pas été observée par nous. Signalons cependant qu'une vingtaine d'observations en ont été publiées, dans ces dernières années.

CHAPITRE VII

L'Entorse du Genou compiquée d'Arthrite chronique chez les Sportifs

L'entorse du genou dont nous venons de passer en revue les complications méniscales et les poussées aiguës articulaires peut se compliquer encore d'arthrite chronique.

A. — SYNOVITES, MENISCO-SYNOVITES ET MALADIE DE HOFFA

Ce sont évidemment les complications d'arthrite chronique qui présentent la plus grande fréquence. Elles apparaissent seulement après la disparition de l'hydarthrose qui, d'ailleurs, peut être un signe d'arthrite chronique, et se localisent au maximum dans la région infra-rotulienne.

TESTUT et JACOB ont décrit à ce niveau, sous le nom de *paquet adipeux antérieur* du genou, une masse graisseuse

en forme de coin, placée derrière le ligament rotulien et s'avancant entre les surfaces articulaires supérieure et inférieure. Physiologiquement, il n'a d'autre rôle que de combler les vides résultant des mouvements combinés du fémur, du tibia et de la rotule.

On a signalé l'hypertrophie de ce paquet adipeux à la suite des inflammations de la synoviale. Il forme alors une masse plus ou moins volumineuse qui soulève le ligament rotulien et le déborde latéralement.

A notre avis, la pathologie du ligament adipeux doit être comprise un peu différemment. Notre impression — cela va sans dire — n'est basée sur aucune constatation anatomique, mais sur des seuls faits d'observation :

1° On perçoit, en effet, à la vue même, une masse grasseuse correspondant bien au paquet adipeux du genou. Elle existe très fréquemment dans les arthrites non traumatiques. On l'observe chez des obèses arthritiques, où elle contribue à « noyer » la rotule. Jamais nous n'avons rencontré cette forme chez les gens de sport, soit qu'elle n'existe pas, du fait de la suractivation fonctionnelle, soit que nous n'ayons pu la différencier de la bursite infrapatellaire.

2° De chaque côté du tendon rotulien, au niveau de l'espace articulaire on rencontre des franges qui pourraient effectivement correspondre au paquet adipeux « égrainé ».

3° Mais le plus souvent, la masse volumineuse qui soulève le ligament rotulien et le déborde latéralement est une masse liquide due à la réaction de la bourse séreuse infrapatellaire. Cette dernière est fréquemment le siège d'un épanchement liquide qui évolue pour son propre compte

et persiste même après la disparition de toute réaction hydarthrosique.

On ne peut s'empêcher de rapprocher ces constatations qui nous sont personnelles et que nous avons tenu à exposer telles qu'elles en tête de ce chapitre, de la synovite consécutive à la méniscite dont parle le P^r ROUX (de Lausanne). L'infiltration réactionnelle de la méniscite, nous dit-il, semble tout juste « faire saillir un peu le bord du ménisque »; elle coiffe légèrement, en dehors de la synoviale, le bord d'encroûtement du condyle interne et se glisse le long de l'insertion fibreuse antérieure du ménisque pour donner la maladie de HOFFA, toujours secondaire (que FORGUE définit une saillie polypoïde du tissu graisseux sous-rotulien). L'infiltration, plus à l'aise dans la masse graisseuse, la gonfle quelque peu ; la maladie de HOFFA est très souvent le dernier reste d'une méniscite quand le masseur a oublié, en passant, de lui donner quelques coups de pouce.

Plus intéressantes encore sont les conclusions de M. R. PATRY (d'AARAU), qui a fait part au Congrès de Chirurgie des constatations faites au cours d'interventions pratiquées à la clinique du P^r E. BIRCHER. Celles-ci montrent que dans 75 pour 100 des cas de lésions méniscales, on observe des modifications inflammatoires, surtout marquées au niveau du ménisque. Du point de vue clinique, il semble que, mis à part les deux signes aigus de douleur brusque et de blocage qui appartiennent indiscutablement au ménisque, tous les petits signes consécutifs à la phase chronique, à l'interligne, crépitation, hydarthrose à répétition, atrophie musculaire — si analogues à ceux de l'arthrite chronique, sont en réalité sous la dépendance de cette lésion.

B. — INFLAMMATION DES BRANCHES SYNOVIALES

Nous aurions aimé insister longuement sur la pathologie des franges synoviales qui sont loin d'être l'exception. MM. TAVERNIER et MOUCHET ont décrit les franges pédiculées, qui résultent, disent-ils, de la cicatrisation de lambeaux effilochés du ligament adipeux. Ces masses graisseuses, lobulées en grappes de raisin, saillantes dans l'espace intercondylien donnent lieu à un syndrome douloureux qui rappelle celui du coïncement méniscal : jamais de blocage, quelquefois des douleurs brusques et vives, mais fugaces, lorsqu'une frange se coince entre les surfaces articulaires ; bien plus ordinairement un état douloureux et une hydarthrose qui obligent à suspendre l'exercice. M. MAUCLAIRE en a rapporté récemment une observation à la Société de Chirurgie (1929) qui est tout à fait caractéristique de cette affection. Il n'y a, dans ce tableau clinique, rien de bien différent d'un syndrome méniscal fruste. Nous verrons plus loin comme on différencie ces lésions.

A ce tableau clinique, nous avons peu de chose à ajouter. Les entorses du genou compliquées de franges synoviales que nous avons examinées révélaient au palper des masses granuleuses, rénitentes, douloureuses, fuyant sous le doigt comme un corps étranger. Mais la localisation de ces franges au ligament adipeux et à la région avoisinante nous paraît inexacte et nous avons souvent trouvé des franges synoviales en dehors des zones d'élection. Certaines de ces franges paraissent simuler une lésion du ménisque et s'interposent. Ce sont vraisemblablement elles qui font les petits coincements ou les plicaturés de la synoviale.

C. — L'ARTHRITE CHRONIQUE PROPREMENT DITE, L'ARTHRITE SECHE, L'ARTHRITE DEFORMANTE. LES BRIDES SYNOVIALES

Nous avons observé souvent l'arthrite chronique proprement dite, et sans doute l'aurions-nous décrite en tant que suite de traumatisme, si nous n'avions tenu à individualiser et à grouper ces complications d'arthrite chronique qui forment un tout bien homogène et une pathologie bien spéciale.

Nous nous rangeons d'ailleurs à l'avis du P^r C. ROUX qui propose de mettre à part l'*arthrite déformante* préexistante qu'on a tort de ne pas noter d'emblée en cas d'accident du travail ; car c'est la seule que des examens et des biopsies hâtives pourraient reconnaître.

L'observation à longue distance, par contre, doit faire une place à l'arthrite sèche — ou plutôt déformante — forme capsulaire au début. Cette arthrite sèche sera aussi la conséquence des blocages multipliés, de la méniscite négligée et de toutes les opérations mutilantes sur les ménisques, pourvu qu'on ait la patience d'attendre avant de la nier

Rappelons enfin, pour mémoire, l'*épaississement synovial*, la *formation d'un dépoli de la synoviale*, l'apparition de *brides adhérentielles dans la sérieuse* (phénomène analogue à la périviscérite) qu'on peut observer consécutivement à une entorse avec hémarthrose et dont nous avons parlé dans un précédent chapitre.

CHAPITRE VIII

Les complications extra-articulaire de l'Entorse du Genou chez les Sportifs

Les diverses complications extra-articulaires de l'entorse du genou seront traitées en tant que suites d'un traumatisme. Mais il nous a paru indispensable d'insister sur l'extrême fréquence de ces lésions — nous en donnons une notion plus précise au diagnostic différentiel. Mais le nombre de ces affections traumatiques méritaient qu'elles fussent groupées en un seul et même chapitre.

Par complications extra-articulaires, nous entendons :

1° *Des lésions osseuses, la périostite.* Elles portent sur la rotule (périostite de la pointe caractérisée par une douleur précise, marquée à la pression localisée à l'insertion du tendon rotulien, réaction ostéo-périostée étant donné sa ténacité), sur le fémur (exostose du condyle interne),

sur le tibia (périostite du bord antérieur du plateau tibial), sur le péroné (exostose relativement fréquente), enfin aux points d'insertion fémoraux, tibiaux, et fémoraux des ligaments latéraux.

2° *Les lésions cartilagineuses, la chondrite des surfaces articulaires.* Cette appellation est évidemment susceptible de susciter des controverses et nous comprenons parfaitement qu'il en soit ainsi, bien que nous ayons vu le dogme de la vascularisation des cartilages sérieusement ébranlé par les recherches sur la méniscite. Cependant, si nous prononçons le nom de chondrite, c'est que nous avons retrouvé, à maintes reprises, sur des zones répondant exactement et anatomiquement au cartilage, des points douloureux à la pression.

3° *Des lésions ligamenteuses.* Nous avons groupé ces lésions au chapitre « Entorse avec lésions ligamenteuses ». Nous nous bornerons à rappeler les principales localisations : celle du ligament interne le plus lésé parmi les organes de contention ; le plan profond de la patte d'oie est, en effet, rarement indemne dans les traumatismes du genou — (ceci s'explique de par la longueur du ligament interne ; également du fait que l'insertion des tendons du droit interne et du demi-tendineux est en rapport immédiat avec le ligament interne) ; — celle du ligament latéral externe, rares et beaucoup plus nettes, celle des ligaments croisés et leur gravité.

Citons également des lésions capsulaires réalisant en quelque sorte « l'éraillure » de la capsule et pouvant entraîner des troubles fonctionnels. Le syndrome en est réalisé

au maximum dans les *hernies synoviales*, dont nous avons observé quelques cas, qui se caractérisent par une petite tuméfaction, très localisée, indolore, saillante dans l'extension de la jambe, disparaissant parfois dans la flexion et entraînant, en tous les cas, de la gêne douloureuse à la marche, de l'incertitude dans les mouvements.

4° *Les bursites*, dont nous exposerons brièvement la pathologie et qu'on retrouve avec une extrême fréquence. En particulier dans la région rotulienne.

Dans cette région correspondant aux *bourses prérotuliennes*, il est pathologiquement impossible de donner à chacune des séreuses sa personnalité anatomique. L'épanchement prérotulien — isolé — est rare, du fait qu'il ne peut se produire que dans le cas d'un choc direct très localisé que nous n'avons jamais rencontré. Traumatiquement, la symptomatologie de l'hygroma d'une bourse séreuse prérotulienne ne figure pas dans nos observations. Par contre, la région prérotulienne est presque constamment le siège — dans le cas de chute ou de choc — d'une réaction inflammatoire qui coïncide avec l'hydarthrose. La palpation produit deux sensations différentes. La première, qui peut être précoce, donne une impression de dépoli de la séreuse avec sensation de cuir neuf donné par la pression de la main, coiffant en creux la rotule. La seconde est tardive, car elle nécessite une « organisation ». La palpation fait percevoir des granulations épaisses, riziformes, paraissant adhérentes au plan profond et qui seraient peut-être dues à des épaississements, à des cloisonnements de la séreuse correspondante.

Dans la région infra-rotulienne, nous avons décrit la ménisco-cynovite, la maladie de HOFFA. Rappelons que le plus souvent, la tuméfaction qui déborde le ligament est due à une réaction liquide de la *bourse séreuse infra-patellaire*. C'est là encore une localisation fréquente des bursites.

Ces affections se rencontrent encore dans le creux poplité ; plus particulièrement dans la région externe. Leur origine est d'ordre « traumatique inflammatoire ». La répétition de la contraction amène d'abord l'hypertrophie de la bourse séreuse, puis détermine dans une deuxième temps la réaction inflammatoire proprement dite.

Une autre localisation des bursites est la région externe du genou. Elles sont analogues aux précédentes. Ces bursites, caractérisées par une tuméfaction locale, se traduisent cliniquement par une impotence fonctionnelle relative, bien plutôt que par des phénomènes douloureux véritables. La *bourse séreuse du biceps* est la plus fréquemment lésée.

Dans la région interne du genou, une sérieuse discrimination s'impose entre les bourses séreuses. Celle qui existe entre le plan superficiel et le plan profond nous est apparue indemne. Celle dite « *bourse de la patte d'oie* » située entre le plan profond de la patte d'oie et le ligament latéral interne, la plus volumineuse doit être le plus fréquemment touchée. Celles qui séparent le ligament latéral interne du plan osseux sont rarement, à notre sens, le siège d'une réaction. Ce qui peut nous autoriser à émettre cette hypothèse, c'est que la région où la lésion est pour ainsi dire constante répond à la zone tibiale. Or, la bourse séreuse dite de la patte d'oie possède, comme limite supérieure, une horizontale passant par la tubérosité antérieure du tibia.

5° *Les lésions musculaires et tendineuses* (nous en faisons l'étude au chapitre suivant).

6° *Les lésions vasculaires et en particulier veineuses*. Au cours de l'entorse du genou, la déchirure veineuse n'est pas un rareté. Ainsi, dans la région prérotulienne, on peut noter la présence d'une veine volontiers variqueuse chez la femme et qui donne lieu après rupture à une hématome d'apparence spéciale et qu'il faut connaître. La région poplitée peut être aussi le siège d'hématome par déchirure veineuse locale ou par déchirure musculaire locale. Ces hématomes descendants viennent de la déchirure d'organes situés dans la région sus-jacente, le plus fréquemment à la cuisse.

7° *Les lésions trophiques*, parmi lesquelles il convient de citer l'*œdème de la jambe* par compression de la veine saphène interne dans la région juxta-rotulienne, et par compression des vaisseaux du creux poplité réalisée par les culs-de-sac synoviaux. L'œdème peut être localisé au genou et fait partie du tableau clinique dans certaines entorses (1).

(1) Quant aux ossifications longeant le condyle interne, décrites par PELLEGRINI, KOHLER, STIEDA, à l'étranger, et par MM. MAUCLAIRE, FREDET, MOUCHET, en France (voir Thèses de Mme KAUFMANN et de M. PÉTRIGNANI, Paris, 1929 et 1930), nous ne les avons pas observées, faute de radiographies.

CHAPITRE IX

Evolution des lésions traumatiques

Les suites du traumatisme peuvent être immédiates, secondaires ou éloignées.

A. — LES SUITES IMMÉDIATES DU TRAUMATISME

Elles surviennent au bout de 48 heures. *La douleur* perçue par le sujet est le plus souvent généralisée à l'articulation. La douleur provoquée n'existe que quand on donne au mouvement une amplitude amenant la distension de l'appareil ligamenteux. En outre, il existe une douleur précise, exquise au niveau des points d'insertion ligamenteux et sur lesquels on ne saurait trop insister. Cette douleur au point d'insertion ne milite guère, en effet, en faveur d'une déchirure du ligament latéral interne, lequel ne se déchirerait pas au point d'insertion. Remarquons d'ailleurs que les douleurs d'insertion sont, en principe, osseuses.

L'impotence fonctionnelle est variable. Insistons sur ce

fait que les sportifs marchent et travaillent cependant que les non sportifs sont encore au lit.

L'atrophie musculaire est d'apparition extrêmement rapide. On l'observe, bien entendu, sur les muscles de la région antérieure de la cuisse, seuls en cause. Nous y reviendrons ultérieurement. Il faut en rapprocher la paresse, le retard du muscle à la contraction.

L'épanchement liquide a été décrit antérieurement.

L'empâtement tissulaire est général. Les tissus sont infiltrés et cette infiltration porte, non seulement sur les plans profonds, mais sur les plans superficiels. Il existe un placard diffus, plus ou moins étendu déterminant la plupart du temps une tuméfaction locale où on détermine le godet d'un léger œdème. Cet empâtement est pour ainsi dire constant au niveau de la région interne de l'articulation du genou, où il prédomine au niveau de l'interligne articulaire, dans la zone tibiale.

B. — LES SUITES SECONDAIRES DU TRAUMATISME

On les précise une fois l'épanchement et la réaction initiale inflammatoire disparus.

C'est, en effet, grâce à cette disparition que les différents symptômes que nous allons décrire peuvent être perçus. Jusque là, ils se trouvaient masqués ; mais, en réalité, nous englobons sous le titre *suites secondaires du traumatisme* des lésions dont l'organisation peut demander un certain temps, qui peuvent être d'apparition tardive et se constituer en séquelles.

Le ligament épaissi, roule nettement sur le plan osseux, donnant l'impression d'une corde rectiligne qu'il est loisible de faire passer et repasser sous le doigt. Il en est de même des *tendons* d'insertion musculaire qui font également corde. C'est aussi la période d'apparition de la *méniscite*. Nous n'y reviendrons pas. La *séreuse* articulaire est, en général, à cette période, débarrassée presque complètement de toute réaction liquide. Les *bourses séreuses* péri-articulaires gardent plus longtemps le reflet du traumatisme. Les *lésions des franges synoviales* ont été étudiées aux complications d'arthrite chronique. Et les douleurs osseuses ou ostéopériosées aux complications extra-articulaires de l'entorse du genou.

C. — LES SUITES ELOIGNÉES DU TRAUMATISME

On peut décrire sous ce nom, par ordre de fréquence : *l'atrophie musculaire*, *la limitation du mouvement par l'immobilisation*, *la synovite traumatique*, *les brides ligamenteuses*, *l'épaississement méniscal*, *la fragilité articulaire* se traduisant par la production facile d'un épanchement de fatigue. la tendance à la récurrence de l'entorse, le corps étranger articulaire.

Ces différents points demanderaient évidemment à être repris. Bornons-nous à rappeler succinctement ce qu'il faut entendre par *arthrite de fatigue*. En réalité, il ne s'agit pas de fatigue banale qui peut survenir chez tous ceux qui hyperfonctionnent, mais du surmenage de l'articulation elle-même. Cette arthrite, véritable réaction de défense et qui serait mieux nommée pour cette raison « *hydarthrose*

réactionnelle » présente en effet ces deux caractères : 1° de se traduire par un épanchement créé par une réaction de la synoviale soumise à des chocs ; 2° de se reproduire à intervalles plus ou moins rapprochés : c'est, dans ce dernier cas, *l'hydarthrose à répétition*, avec tous ses inconvénients.

CHAPITRE X

Le Diagnostic des complications les plus fréquentes de l'Entorse du Genou chez les Sportifs

Il nous a paru indispensable de reprendre dans une vue d'ensemble les complications les plus fréquentes de l'entorse du genou chez les sportifs, d'esquisser à cette occasion les grandes lignes du diagnostic différentiel et d'indiquer, en nous fondant sur nos statistiques, la fréquence respective de chacune de ces lésions.

En présence d'un traumatisme du genou, un premier diagnostic se pose : *le diagnostic d'épanchement*. On se souviendra que l'épanchement est hydarthrosique dans l'immense majorité des cas, que l'hémarthrose le plus souvent abondante et tenace, évolue vers l'épaississement, les brides synoviales. Retenir l'existence d'épanchements hydarthrosiques localisés.

L'épanchement éliminé : ou bien on est en présence d'une *entorse du genou non compliquée*, caractérisée, outre l'épanchement, par la distension des ligaments et l'atrophie musculaire (30 à 35 pour 100 des cas dans notre statistique).

Ou bien encore, *il s'agit d'une entorse du genou compliquée*. De quelle complication s'agit-il alors ?

On éliminera les *lésions ligamenteuses*. Elles portent presque toujours, on le sait, sur les ligaments latéraux et surtout sur l'interne. Le diagnostic est à faire ici avec la périostite dont nous signalons une fois de plus la grande fréquence (10 à 15 pour 100 des complications environ). L'entorse avec lésions des ligaments croisés, par contre, apparaît comme rare.

Et, sans plus tarder, on examinera l'interligne articulaire. *La lésion méniscale est mécanique*. S'agit-il d'une *luxation méniscale*. Son diagnostic est difficile, bien qu'il tienne en un seul symptôme : l'immobilisation, la fixation de l'articulation du genou en demi-flexion. S'agit-il plutôt d'une *subluxation du ménisque* ? Nous l'avons rencontrée très fréquemment (30 à 35 pour 100 de nos cas), alors que la vraie luxation demeure rare (quelques cas).

RADIOGRAPHIE. — *On s'étonnera peut-être de ne pas avoir entendu prononcer le mot de radiographie. Disons simplement que les essais tentés par les radiographes pour rendre visibles les ménisques ne nous semblent pas concluants*. MM. MOUCHET et TAVERNIER ont paru faire état de certains clichés pris par MM. TERRACOL et COLANERI. Ils considèrent que c'est là une méthode qui peut permettre d'obtenir des clichés très beaux et très démonstratifs dans

les lésions typiques, ceux qui ont d'ordinaire une symptomatologie assez caractéristique pour rendre cette confirmation superflue. Au surplus, la question nous paraît loin d'être résolue, et nous ne pouvons nous étendre plus longuement sur tous les essais de radiographie des ménisques. Bornons-nous à signaler un fait sur lequel M. MAUCLAIRE a cru bon d'insister, tant à la Société de Chirurgie qu'à son Cours. On observe parfois, dans la région de l'interligne articulaire, une différence de niveau entre les condyles fémoraux et les cavités glénoïdes du tibia ; ou il est augmenté, ou il est diminué, suivant que le ménisque est hypertrophié ou atrophié. Mais ce signe est rare.

Le diagnostic se pose dans les cas de coincements méniscaux, que ceux-ci soient luxés ou subluxés, avec les corps étrangers articulaires d'une part, avec les franges synoviales d'autre part.

En faveur du corps étranger, on peut dire que le coïncement est souvent plus marqué. Nous avons vu qu'il cédait brusquement et se reproduisait de même. Le membre peut être « calé » en extension aussi bien qu'en flexion, alors que dans la luxation méniscale, le « calage » se fait en flexion. L'extension continue, comme les autres procédés thérapeutiques ne possède guère d'efficacité, le genou récupérant son fonctionnement quand il veut et comme il veut. Un détail qui a son importance : le siège du corps étranger, variable évidemment, est le plus souvent latéral et supérieur par rapport à l'interligne. Mais, en réalité, le diagnostic vrai est donné par le corps étranger perçu au palper. Signe pathognomonique évidemment, que nous ne retrouvons pas dans la déchirure des ligaments croisés ou dans

la luxation méniscale. Le corps étranger articulaire est une éventualité rare (nous n'en n'avons vu que quelques cas).

Les franges synoviales pincées peuvent, on l'a vu, simuler le coïncement méniscal. Elles se révèlent au palper comme des masses granuleuses, rénitentes, douloureuses. Elles se différencient des épaisissements ligamenteux et méniscaux par leur mobilité et sont plus fréquentes que les corps étrangers.

Il ne s'agit pas d'une lésion mécanique des cartilages semi-lunaires. On pensera à la *méniscite aiguë ou chronique* en palpant un bourrelet épais et douloureux, siégeant à l'interligne, disparaissant souvent à la flexion et réalisant à l'extension avec le faisceau ligamenteux vertical, de par son orientation horizontale, une véritable croix en relief. Voilà du moins ce qu'on observe dans la méniscite aiguë. La méniscite chronique se différenciera d'elle par l'anamnèse, sa longue évolution, le pincement et la douleur localisés en un point précis du ménisque avec modification de l'interligne articulaire. Ces phénomènes de méniscite se retrouvent enfin chez des sujets soumis à de petits traumatismes répétés et dont les ligaments sont le plus souvent élongés.

Dès qu'il y a plus ou moins que ces signes, lorsqu'on a diagnostiqué une méniscite, ainsi que le remarque le P^r C. ROUX, ce diagnostic est faux ou incomplet. Prenez par exemple une infiltration qui ne passerait pas insensiblement du bord du ménisque gonflé par-dessus la crête d'encroûtement du condyle, en le masquant ou en l'adoucissant, mais qui apparaîtrait comme un centimètre de crayon ou un haricot de Soisson à plat — c'est-à-dire avec la moindre

rainure au-dessus et au-dessous de la voussure douloureuse — vous êtes sûr d'avoir un ménisque détaché, tout ou partie.

Les auteurs anglais, BRISTOW en particulier, qui ont décrit aussi la méniscite, mais sans en prononcer le nom, ont proposé de soumettre tout malade pour lequel le diagnostic semble imprécis, au traitement physiothérapique qui, d'après eux (et nous nous rangeons volontiers à cet avis) permet de faire faire au diagnostic différentiel un nouveau pas en avant. C'est *l'épreuve thérapeutique* dont l'aide diagnostique est considérable.

La méniscite est une complication assez fréquente. Le P^r BIRCHER l'a retrouvé dans 9 cas sur 40 genoux traumatisés. Notre statistique nous donne une proportion un peu plus faible, puisqu'elle incrimine la méniscite dans 10 à 15 pour 100 des cas.

Le diagnostic se pose avec les fractures, la luxation ou plutôt la subluxation du ménisque, avec certains corps étrangers articulaires, avec la rupture des fibres ménisco-rotuliennes ; avec l'arthrite proliférante, enfin avec les arthrites médicales, dont la tuberculose. A ce propos, insistons sur l'existence de la méniscite non traumatique, essentiellement rhumatismale, qu'on retrouve chez des gens âgés ou arthritiques.

Mais ce sont surtout des lésions *d'arthrite chronique* qui soulèvent les problèmes diagnostiques les plus difficiles. La synovite, la ménisco-synovite, l'arthrite-sèche, l'arthrite déformante sont à discuter tour à tour (nous ne saurions y insister) avec l'arthrite rhumatismale (les douleurs rhumatismales sont erratiques), avec l'arthrite tuberculeuse (non

pas la tumeur blanche, mais l'hydarthrose tuberculeuse), l'arthrite tuberculeuse au début — M. MAUCLAIRE a observé un cas de tuberculose du genou prise pour une méniscite — la tuberculose greffée sur une vieille entorse), avec l'arthrite syphilitique, les synovites villeuses, l'hydarthrose intermittente (avec les arthrites de fatigue). Ce qu'il convient de souligner, et tous les auteurs souscrivent à cette affirmation, c'est la fréquence des séquelles post-traumatiques par rapport aux arthrites strictement médicales. TAVERNIER et MOUCHET invoquent le traumatisme dans 90 pour 100 des cas. Nos statistiques nous donnent des chiffres analogues (90 à 95 pour 100 des cas).

On nous permettra un mot encore pour dire la proportion des affections extra-articulaires, dont nous ne saurions résumer le diagnostic sans faire de redites. Ces lésions englobent 15 à 20 pour 100 de nos cas.

LE PRONOSTIC

Il dépend de l'intensité du traumatisme, mais pour une large part également de l'application hâtive du traitement et aussi de la « personnalité articulaire » du traumatisé.

La durée moyenne du traitement par les agents physiques dont nous allons parler maintenant est de trois semaines. Elle peut être réduite, dans certains cas, à quinze jours. par contre, certaines formes nécessitent trois mois de soins et même davantage. Ainsi lorsqu'on voit le traumatisé plusieurs années après l'accident initial.

CHAPITRE XI

Le Traitement des Complications les plus fréquentes de l'Entorse du Genou des Sportifs par les Agents physiques

Nous n'avons pas à parler dans ce travail, du traitement sanglant des complications de l'entorse du genou. Tout a été dit, semble-t-il, dans ce domaine et peu à peu, la technique de ces interventions s'est perfectionnée. Il resterait évidemment à dire la part qui revient à ce traitement chirurgical. Nous croyons utile d'insister sur ce fait, que si le praticien fait souvent à tort le diagnostic de luxation des ménisques, aux dépens des complications que nous venons d'étudier, par contre, le chirurgien, en présence d'une entorse grave du genou, a par trop tendance à porter un diagnostic d'intervention. Il semble, et le P^r C. Roux a justement insisté sur ce point, que ces interventions doivent

être limitées. Nous allons plus loin que le chirurgien de Lausanne et nous pensons que les opérations pour entorse grave du genou ne sont justifiées que dans des cas précis et rares.

Notre courte expérience, celle plus longue du D^r BELLIN DU COTEAU, qui nous a inspiré ce travail, et que viennent renforcer vingt ans de pratique et plus de six mille cas d'entorses du genou nous permettent d'insister sur les bons résultats obtenus dans ces affections par les agents physiques. Nous ne saurions évidemment entrer dans le détail.

Bornons-nous à dire qu'en général, ce traitement comporte dans un premier temps, outre l'extension continue ou semi-continue réalisée pratiquement par un fer à repasser (coïncements méniscaux), la compression de l'articulation, jambe tendue. Un deuxième temps est réalisé par la thérapeutique antiphlogistique (emplâtre et surtout air chaud). On fait entrer en jeu, presque concurremment, le massage vibratoire qui peut se faire sous sa forme habituelle, et aussi sous forme de percussion (coïncements méniscaux, méniscites). Ce traitement est suivi d'applications de courants de haute fréquence, destinés à aider à la cicatrisation des tissus avoisinants (muscles, ligaments, etc...). Une part importante du traitement revient à la rééducation musculaire. On a dit, répété, et nous insistons une fois de plus sur ce point, que les muscles représentaient le véritable appareil de contention de l'articulation du genou. Une solide musculature est le plus sûr garant d'une récupération fonctionnelle complète. Et nous pouvons dire que les récurrences observées par nous avaient presque toujours à leur origine le retard à la contraction, dont nous aurions

voulu parler davantage, que nous signalons à la sagacité des chercheurs et qui nous semble relever d'une thérapeutique par les courants faradiques. La durée minima du traitement par les agents physiques de l'entorse du genou est de quinze jours à trois semaines ; elle dépasse rarement trois à quatre mois. En tout état de cause, et les résultats obtenus par nous en font foi, cette thérapeutique est susceptible de rendre de signalés services au médecin praticien.

Il va sans dire que les rares cas insuffisamment améliorés relèvent au bout de trois à quatre mois de l'arthrotomie exploratrice et, s'il y a lieu, de la méniscopexie ou de la méniscectomie.

Conclusions

Nous nous proposons par ce présent travail d attirer l'attention sur les points suivants :

1° Les complications de l'entorse du genou ne se bornent pas uniquement à la fracture, à la luxation des ménisques et à la rupture des ligaments croisés.

Il convient de distinguer les variétés suivantes :

Les entorses sans complications méniscales avec lésions des ligaments (ligaments latéraux interne et externe, ligaments croisés).

Les entorses avec complications méniscales au nombre desquelles il faut citer les fractures, les fissures, les luxations et subluxations des ménisques et les méniscites.

Les entorses avec complications d'arthrite chronique (ménisio-synovites, franges synoviales).

Les complications extra-articulaires de l'entorse du genou (périovites, chondrites, bursites).

Enfin, les suites du traumatisme (épanchements de fatigue, atrophies musculaires, retards à la contraction).

2° La ménisco-traumatique, que viennent confirmer l'observation clinique et les constatations histologiques et

Bibliographie

Les références bibliographiques précédées d'une astérisque traitent de la méniscite.

- * ARROU. — Sur un cas de méniscite double. (*Bullet. et Mém. de la Société Nationale de Chirurgie*, t. XLI, n° 8, 4 mars 1919, p. 383.)
- AXHAUSEN. — L'origine des corps étrangers articulaires et leurs rapports avec l'arthrite déformante. (*Archiv. für klin. Chir.*, Bd CIV, fasc. 3, p. 581.)
- BAUDET Ch. — Genou à ressort par épaissement du ménisque externe. (*Bullet. et Mém. de la Société Anatomique de Paris*, 9 avril 1921, p. 202.)
- BEAUGEARD G. — L'hyarthrose périodique. (*Thèse, Paris*, 1930.)
- * BELLIN DU COTEAU. — *Les traumatismes du genou* (1924). (Imprimerie Mod. de Versailles, Le Chesnay (S.-et-O.)
- BERNSTEIN. — Dérangements internes du genou, en particulier du rôle du ligament latéral interne dans les arrachements du cartilage semi-lunaire. (*Surgery Gynecology and Obstetric, Chicago*, vol. XLVI, avril 1928.)
- * BIRCHER Eugen. — Les lésions internes du genou et leur diagnostic. (*Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, LIII^e année, n° 40, 4 octobre 1923, p. 921.)
- Nouvelles expériences sur les lésions traumatiques des ménisques. (*Schweizerische Zeitschrift für Unfallkunde*, janvier 1926, n° 1, pp. 1-19.)

- Lésions internes de l'articulation du genou. (*Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, 59, 14 décembre 1929.)
- BONNET. — Traité médico-chirurgical des Maladies des Articulations, Lyon, 1845 et 1850.
- BRAINE Jean. — Deux cas de fissuration longitudinale du ménisque interne du genou, interventions, guérisons. (*Bullet. et Mém. de la Société Nationale de Chirurgie*, t. LIV, n° 7, 3 mars 1938.)
- BRAUNE und FISCHER. — Die Bewegungen des Kniees nach einer neuen Method am lebenden Menschen geniessen. Abh der Sachs Gesellsch. der Wissensch., 1891 (I^{te} Theil). Anat. Anzeiger, 1891 (II^{te} Theil).
- BRANDLIGT. — Lésions méniscales frustes. Discussion. (35^e Congrès français de Chirurgie, Paris, 1926.)
- BRISTOW W. ROWLEY (de Londres). — Dérangement interne du genou et discussion de la réunion annuelle de la Société anglaise d'Orthopédie. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, vol. VII, n° 2, avril 1925, pp. 413-450.)
- BUGNION. — Le mécanisme du genou. (*Thèse de Lausanne*, 1892.)
- * CHAPPOUX Paul. — Lésions méniscales et corps étrangers articulaires traumatiques chez les joueurs de rugby et de football-association. Pathogénie et traitement. Cette thèse contient une bibliographie importante, portant sur les travaux parus de 1926 à 1928. (*Thèse Lyon*, 1928.)
- DEMMER. — Sur les lésions des ménisques du genou. (*Wiener klinische Wochenschrift*, année XL, n° 28, 14 juillet 1927.)
- ECOT Ch. — Fibro-Chondrome sous-rotulien. (*Bullet. et Mém. de la Société anatomique de Paris*, 8 avril 1922, p. 173.)

- * ESTOR (de Montpellier). — Luxation des cartilages semi-lunaires). Discussion. (35^e Congrès français de Chirurgie, Paris, 1926.)
- La méniscite de Roux (de Lausanne) existe-t-elle ? (Bulet. et Mém. de la Société nationale de Chirurgie, 7 avril 1928, t. LIV, n° 12.)
- FERRERO. — Lésions traumatiques des ménisques articulaires du genou. (*Chirurgia degli organi del movimento*, novembre 1926, et *Annali di Medicina navale et coloniale*, Rome, an XXXII, vol. I, fasc. 1-2, janvier-février 1927.)
- FICK R. — Handbuch der Anatomie und Mechanik der Gelenke, in « Anatomie » von Bardeleben, 1905.
- FISHER Timbrell. — Le traitement des dérangements internes du genou ; une nouvelle méthode d'exposition des lésions. (*The Lancet*, 12 mais 1923, p. 945.)
- FISCHER. — Note sur la morphologie de l'épine du tibia ; quelques considérations sur l'étiologie de l'ostéochondrite disséquante. (*Journal de Médecine de Bordeaux et du Sud-Ouest*, année CIV, n° 9, 10 mai 1927.)
- FORGUE. — Luxations des cartilages semi-lunaires, in Précis de Pathologie externe, 8^e édition, G. Doin, Paris, 1928.
- FRÆLICH. — Pathologie des ménisques. Discussion. (35^e Congrès français de Chirurgie, Paris 1926.)
- FULLERTON. — The Surgical anatomy of the synovial membrane of the knee joint. (*Brit. Journal of Surgery*, juillet 1916, p. 131.)
- GALLEAZZ R. — Etude clinique et expérimentale sur la rupture des ménisques du genou. (35^e Congrès de Chirurgie, Paris, 1926, et *The Journal of Bone and Joint Surgery*, vol. IX, n° 3, juillet 1927.)
- GRYNFELTT Ed. — Sur le développement de l'articulation du genou chez l'homme. (*Montpellier Médical*, t. XVIII, 1904.)

- HALM. — Sur les lésions des ménisques et sur leur traitement. (*Münch. Méd. Wochenschr*, an LXXIV, n° 9, mars 1928.)
- HENSCHEN. — Vascularisation des ménisques de l'articulation du genou. Particularités anatomiques et physiologiques des genoux des montagnards (avec illustrations à l'appui). (*Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, t. 59, 14 décembre 1929, p. 1366.)
- HOENIGSCHMIED. — Expériences cadavériques sur les déchirures des ligaments du genou. (*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, Bd. XXXVI, p. 587.)
- * HOFFMANN R. (de Genève). — Ménisques du genou et arthrite déformante, Rapport présenté au Congrès de la Société suisse de Chirurgie en 1929. (*Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, t. 59, 7 décembre 1929, p. 1271.)
- HEUSSER H. — Au sujet des ganglions des ménisques. (*Schweiz. Méd. Wochenschr*, LVIII, 11 février 1928.)
- IMBERT. — A propos des lésions traumatiques des ménisques : les arthropathies traumatiques indirectes. Discussion. (35^e Congrès français de Chirurgie, Paris, 1926.)
- JEAN C. (de Toulon). — Kystes du cartilage semi-lunaire du genou (Meniscite chronique pseudo-kystique). Rapport de M. Auvray. (*Bullet. et Mém. de la Société de Chirurgie*, t. L, 1924, pp. 775-781.)
- JEAN C. — (Voir aussi OUDARD.)
- JONES Robert (de Liverpool). — Notes sur les « dérangements internes du genou basées sur une expérience personnelle de plus de 500 opérations. (*Annals of Surgery*, vol. L, décembre 1909, n° 6, pp. 969-1001.)
- KATZENSTEIN. — Mécanisme et traitement des lésions des ménisques du genou. (*Berliner Klinische Wochenschrift*, n° 5, 3 février 1908, pp. 228-235.)
- KAUFMANN (M^{me}). — Maladie de Köhler-Stieda (*Thèse*, Paris, 1929.)

- * KONJETZNY (de Kiel). — Pathogénie et mécanisme des ménis-
cites traumatiques. (*Münchener Mediz. Wochens-
chrift*, t. LIX, 28 mai 1913, pp. 1216-1218.)
- KROH. — Contribution clinique et histologique à l'étude de
l'ostéonchondrite du genou. (*Archiv. für klinische Chi-
rurgie*, t. CXLIX, fasc. 3, 26 janvier 1928.)
- * KUMMER E. — Pathologie des ménisques du genou. (35^e Con-
grès de Chirurgie, Paris 1926.)
- LAFFITE, DUPON J.-L. et CANNIEU. — Des cartilages et des fibro-
cartilages articulaires. Considérations anatomiques.
(*Annales de médecine et de Chirurgie de Bordeaux*,
1899.)
- * LEROY Maxime. — Lésions chroniques du genou d'origine
traumatiques. Contient une bibliographie intéressante.
(*Thèse*, Paris, 1919.)
- LION. — Ossification périarticulaire du genou. (*Thèse*, Paris,
1922.)
- LUCIEN. — Développement de l'articulation du genou et forma-
tion du ligament adipeux. (*Bibliographie anatomique*,
t. XIII, 1904.)
- MANDL. — Pathologie et traitement des affections méniscales
de l'articulation du genou. (*Archiv. für klinische Chi-
rurgie*, t. CXLVI, fasc. I, 20 mai 1927.)
- Pathologie et traitement des affections des ménisques
du genou. (*Archiv. für klinische Chirurgie*, t. CXLVII,
fasc. 4, 7 novembre 1927.)
- Déchirure des ménisques et des ligaments croisés.
(*Zentralblatt für Chirurgie*, 22 juin 1929.)
- * MARCHAND L. et GUIBERT H.-L. (de Montpellier). — A propos
d'un cas de méniscite traumatique du genou. Mé-
nissectomie. Examen anatomo-pathologique. (*Archives
de la Société des Sciences médicales et biologiques de
Montpellier et du Littoral Méditerranéen*, avril 1929.)
- MARTIN A.-M. (de Newcastle on Tyne). — Lésions des cartila-
ges semi-lunaires. Mon expérience personnelle basée

- sur 449 cas traités opératoirement. (*The Lancet*, t. CLXXXIII, n° 4651, 19 octobre 1912, p. 1067.)
- MASMONTEIL. — Pathologie des ménisques du genou. Discussion. (35° *Congrès Français de Chirurgie*, Paris 1926.)
- MAUCLAIRE Pl. — Traité de Chirurgie clinique et opératoire de Le Dentu et Delbet, 1913. Article Membres.
- MAUCLAIRE Pl. — Maladie de Stieda. (*Bullet. et Mém. de la Société de Chirurgie*, 1921.)
- MAUCLAIRE Pl. — Méniscite chronique du genou non traumatique. (*Bullet. et Mém. de la Société Anatomique de Paris*, 5 juillet 1924, p. 446.)
- MAUCLAIRE Pl. — Radiographie des ménisques. Intervention dans la discussion du rapport de G. Jean, de Toulon. (*Bullet. et Mém. de la Société de Chirurgie*, t. L, 1924, pp. 775-781.)
- MAUCLAIRE Pl. — Lésions douloureuses et hernie des franges synoviales. (*Société de Chirurgie*, 1929.)
- MEYER, H. VON. — Der Mechanismus der Kniescheibe. (*Archiv. für Anat. und Entw.*, 1880.)
- * MOUCHET Albert et TAVERNIER. — (Voir aussi TAVERNIER). — Pathologie des ménisques du genou. Contient toute la bibliographie parue sur la question depuis une quinzaine d'années. (35° *Congrès français de Chirurgie*, Paris, 1926.)
- MOURET J. — Considérations sur l'anatomie du genou et étude des luxations des cartilages semi-lunaires. (*Thèse de Médecine*, Montpellier, 1891.)
- OUDARD et JEAN (de Toulon). — Hydarthroses et hémarthroses. Contribution à l'étude séméiologique du genou. (*Archives de Médecine et de Pharmacie Navales*, t. CXIII, janvier-février 1923, n° 1, pp. 41-43.)
- PAITRE et DU BOURGUET. — L'Ostéochondrite disséquante. Contient toute la bibliographie parue sur la question. (*Extrait de la Revue de Chirurgie*, an XLVI, n° 8, 1927.)

- PAITRE. — A propos du blocage articulaire et de l'ostéochondrite disséquante du genou. (*Lyon Chirurgical*, t. XXV, n° 2, mars et avril 1928.)
- PATRY. — Contribution à l'étude des lésions traumatiques des ménisques. La ménisco-synovite traumatique. Discussion. (35^e *Congrès français de Chirurgie*, Paris 1926.)
- PAUZAT J.-E. — Etude sur le fonctionnement des ménisques interarticulaires du genou et les lésions qui peuvent en être la conséquence. (*Revue de Chirurgie*, février 1895, t. XV, p. 97.)
- * PFAB (Bruno). — La vascularisation des ménisques et des ligaments croisés. Etude expérimentale des lésions internes de l'articulation du genou. (*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, t. CCV, n° 3, 6 septembre 1927 et *Zentralblatt für chirurgie*, 1928, t. I, p. 731.)
- PÉTAGNANI, R. — Contribution à l'étude de la maladie de Pellegrini-Stieda. (*Thèse*, Paris, 1930.)
- PEUGNIEZ. — Pathologie des ménisques. Discussion. (35^e *Congrès français de Chirurgie*, Paris, 1926.)
- Ménisques du genou et arthrite déformante. Une observation de méniscite, etc.. Discussion. Congrès de la Société suisse de Chirurgie de 1929. (*Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, 7 décembre 1929.)
- POIRIER P. et CHARPY. — Traité d'anatomie humaine. Nouvelle édition publiée par Nicolas, t. I, fasc. II, Arthrologie, 4^e édition, entièrement refondue. L'articulation du genou a été revisée par Valois, pp. 285-297. Masson et Cie, Paris, 1926.
- RASTOUIL. — Traitement des hydarthroses traumatiques à rechutes. Rapport H. MORESTIN. Discussion. (*Bullet. et Mém. de la Société Nationale de Chirurgie*, t. XLIV, n° 14, 30 avril 1918, p. 764.)
- ROCHER (de Bordeaux) et CHARRIER. — Trois cas de subluxation méniscale de l'articulation du genou. (*Gazette des Hôpitaux*, année 1913, n° 17, p. 261.)

- ROUGEMONT (J. de). — Etude sur les ligaments du genou. Exposé de Titre d'Agrégation. (Travail de la Clinique du Pr TIXIER, Lyon, 1930.)
- ROUX A. — Mécanisme des articulations et des muscles de l'homme, avec 80 figures. Baillière et Fils, Paris, 1913.
- ROUVIÈRE H. — Anatomie humaine descriptive et topographique, t. II, Masson et Cie, Paris, 1924, pp. 287-302.
- * ROUX César (de Lausanne). — Sur la méniscite chronique, 9^e Congrès français de Chirurgie, pp. 142-148.
- Discussion sur les lésions des ménisques. (*Revue suisse des Accidents du Travail*, avril 1922, p. 91.)
- Pathologie des ménisques du genou. Discussion. (35^e Congrès français de Chirurgie, Paris, 1926.)
- SEGOND. — Recherches sur l'entorse du genou. (*Progrès Médical*, 1879.)
- STEINMANN, Fr. (de Berne). — Ménisco fissure et méniscus bipartitus. Communication au 39^e Congrès allemand de Chirurgie, 1910, n^o 31, pp. 116-118.
- Etude des lésions des ménisques du genou. (*Schweizerische Rundschau für Medizin*, t. XXII, 1922, n^o 12, pp. 133-141, et *Revue suisse des Accidents du Travail*, avril 1922, p. 43.)
- Les lésions des ménisques du genou. (34^e Congrès français de Chirurgie, Paris, 1925, pp. 735-739.)
- Pathologie des ménisques du genou. Discussion. (41^e Congrès français de Chirurgie, Paris, 1926.)
- STRACKER O. — Lésions de l'articulation du genou causées par le ski. (*Wiener Klinische Wochenschrift*, an XXXVII, n^o 14, avril 1924, p. 339-340.)
- SURLS J.-M. et OSGOOD R.-B. (de Boston). — Dérangement interne du genou : revue générale avec statistique de 181 cas opérés. (*The Journal of Bone and Joint Surgery*, vol. V, n^o 4, octobre 1923, pp. 635-697.)
- TAVERNIER Louis. — (Voir MOUCHAT.) — Les lésions traumatiques des ménisques du genou. Leur fréquence dans les

séquelles d'entorse (à propos de 10 interventions). (*Bullet. et Mém. de la Société nationale de Chirurgie*, t. XLV, n° 6, 18 février 1919, pp. 283-290.)

— Les lésions traumatiques des ménisques du genou ; formes anatomo-cliniques et traitement. (*Bullet. et Mém. de la Société nationale de Chirurgie*, t. XLIX, 123, pp. 1484-1489.)

— Les séquelles des entorses du genou. (*Lyon Chirurgical*, n° 4, 1919, pp. 345-363.)

THEVENET (de Lons-le-Saunier). — Les complications de l'entorse du genou. (*Revue de Chirurgie*, 1919, pp. 942-950.)

TIXIER. — Luxation des cartilages semi-lunaires du genou. (*In Précis de Pathologie Chirurgicale*, t. IV, Masson et Cie, Paris, 1921.)

TOBLER T. — Recherches et Acquisitions anatomiques et histologiques sur les ménisques du genou dans les différentes espèces. (*Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, t. 59, 14 décembre 1929, pp. 1359-1366.)

TESTUT L. — Traité d'Anatomie humaine, 6^e édition, 1912-1913.

WEBER E. et W. — Mécanique des Organes de la Locomotion. Traduction de Jourdan, Paris, 1843.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Introduction	15
Avant-propos	16
Chapitre premier. — Généralités sur les traumatismes du genou chez les sportifs.....	18
Généralités sur l'entorse	20
Chapitre II. — Le mécanisme de l'entorse du genou chez les sportifs. Son étiologie. Rôle de l'attitude.....	22
Chapitre III. — Symptômes de l'entorse du genou sans complications méniscales des sportifs.....	36
Les données résultant de l'interrogatoire.....	36
Examen clinique d'un genou traumatisé.....	37
Les épanchements articulaires	40
L'hémarthrose	40
L'hydarthrose et ses formes.....	42
L'entorse du genou, sans complications méniscales le diagnostic d'épanchement étant éliminé.....	44
Les lésions ligamenteuses.....	45
Chapitre IV. — L'entorse du genou avec complications méniscales mécaniques des sportifs	49
Les lésions méniscales mécaniques :	
Luxation et subluxation méniscales.....	50
Chapitre V. — Les lésions méniscales inflammatoires :	
La méniscite traumatique des sportifs.....	53
Historique de la méniscite.....	54
Étiologie de la méniscite traumatique.....	56
Signes cliniques de la méniscite traumatique....	58
Les formes cliniques de la méniscite.....	62

Quelques observations de méniscite	64
Pathogénie de la méniscite traumatique.....	70
Anatomie pathologique	70
La vascularisation des ménisques à l'état normal	71
Les recherches faites en France	73
Les recherches faites à l'étranger.....	79
La vascularisation des ménisques et la pathogénie de la méniscite	81
Chapitre VI. — <i>De quelques autres complications articulaires de l'entorse du genou chez les sportifs</i>	84
A. Les corps étrangers articulaires.....	84
3. Les kystes des ménisques.....	85
Chapitre VII. — <i>L'entorse du genou compliquée d'arthrite chronique chez les sportifs</i>	87
A. Synovite, ménisco-synovite et maladie de Hoffa	
B. Inflammation des franges synoviales.....	90
C. L'arthrite chronique proprement dite. L'arthrite sèche. L'arthrite déformante.....	91
Chapitre VIII. — <i>Les complications extra-articulaires de l'entorse du genou chez les sportifs</i>	92
1. Lésions osseuses	92
2. Lésions cartilagineuses.....	93
3. Lésions ligamenteuses	93
4. Lésions des bourses séreuses	94
5. Lésions musculaires et tendineuses	96
6. Lésions vasculaires	96
7. Lésions trophiques	96
Chapitre IX. — <i>Evolution des lésions traumatiques au genou chez les sportifs</i>	97
1. Les suites immédiates du traumatisme	97
2. Les suites secondaires du traumatisme	98
3. Les suites éloignées du traumatisme	99
Chapitre X. — <i>Le diagnostic des complications les plus fréquentes de l'entorse du genou chez les sportifs et leur pronostic</i>	101

Chapitre XI. — <i>Le traitement des complications les plus fréquentes de l'entorse du genou des sportifs par les agents physiques</i>	107
Conclusions	111
Bibliographie	117

✚

Limoges, Imprimerie Commerciale Perrette

✚

